

Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:

Зам. директора по УР

Шпак М.Е.

« 10 » 10 2018 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.12 ИНЖЕНЕРНО-  
ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ  
СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Специальность СПО: 21.02.14 Маркшейдерское дело

Форма обучения: Очная

Рекомендовано методическим советом  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Заключение методического совета,  
протокол № 1 от « 10 » 10 2018 г.

председатель методсовета  
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2018 г.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с программой общепрофессиональной дисциплины ОП.12 Инженерно-геодезические работы при промышленном строительстве и требованиями ФГОС СПО, утверждённого приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 495 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ3 (программе подготовки специалистов среднего звена) 21.02.14 Маркшейдерское дело, укрупненная 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия, квалификация – горный техник – маркшейдер.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Еникеева Татьяна Владимировна – преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрено на заседании П(Ц)К Геолого-маркшейдерских дисциплин

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018года

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Содержание самостоятельной работы	5
3. Общие методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы	6
4. Методические рекомендации по выполнению и оформлению внеаудиторной самостоятельной работы	7
4.1. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным и практическим занятиям	7
4.2. Методические рекомендации при работе с лекционным материалом	8
4.3. Методические рекомендации по изучению рекомендованной литературы	8
4.4. Методические рекомендации по подготовке доклада	8
4.5. Методические рекомендации по подготовке мультимедийных презентаций	10
4.6. Методические рекомендации по составлению терминологического словаря	11
4.7. Методические рекомендации по поиску информации в сети интернет	11
4.8. Методические рекомендации по выполнению расчетных заданий	12
5. Задания для самостоятельной работы	12
5.1. Темы для подготовки докладов	12
5.2. Расчетные задания	12
6. Контроль за самостоятельной работой студентов	13
7. Список рекомендуемой литературы	14

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой общепрофессиональной дисциплины ОП.12 Инженерно-геодезические работы при промышленном строительстве, изучаемого студентами специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело и предназначены для самостоятельного изучения материала.

*Цель самостоятельной работы:*

- систематическое изучение общепрофессиональной дисциплины ОП.12 Инженерно-геодезические работы при промышленном строительстве;
- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений.

Систематическое изучение общепрофессиональной дисциплины ОП.12 Инженерно-геодезические работы при промышленном строительстве, включая самостоятельную работу, позволит студенту соответствовать требованиям предъявляемым федеральным государственным образовательным стандартом. В результате изучения обучающийся должен:

**уметь:**

- выносить в натуры проектные разбивочные элементы: углы, расстояния, уклоны, координаты с необходимой точностью
- выполнять разбивочные работы по выносу главных, основных и промежуточных осей
- строить продольные и поперечные профили
- определять объемы выполненных работ

**знать:**

- назначение и этапы производства разбивочных работ;
- способы разбивочных работ
- геодезические работы при строительстве промышленных сооружений;
- геодезических наблюдений за осадками и деформациями сооружений;
- задачи, стоящие перед горнодобывающей промышленностью при строительстве различных объектов;
- геодезических работ при строительстве дорог, гидротехнических сооружений;
- основы организации геодезических работ при строительстве дорог, гидротехнических сооружений;
- способы производства наблюдений за деформациями;
- назначение и методы исполнительных съемок

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных),

результат выполнения заданий.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

*Самостоятельная работа студента включает следующие формы:*

- изучение и повторение тем лекций, т. е. работу с учебной, научно-методической литературой, нормативными документами;
- теоретическую подготовку с использованием лекционных материалов и рекомендуемой литературы к зачету, экзамену;
- подготовку к практическим работам и их оформление;
- изучение отдельных тем дисциплины, не рассматриваемых на аудиторных занятиях;
- подготовка докладов, рефератов;
- решение (составление) задач по изучаемым темам;

## 2. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

В таблице 2 представлены виды самостоятельной работы по темам общепрофессиональной дисциплины ОП.12 Инженерно-геодезические работы при промышленном строительстве.

Таблица 2

Наименование тем	Количество времени отводимого на самостоятельную работу	Содержание самостоятельной работы	Форма отчетности (контроля)
<b>Раздел 1. Геодезические разбивочные работы</b>			
Тема 1.1. Общие положения о геодезических разбивочных работах Тема 1.2. Способы разбивочных работ Тема 1.3. Общая технология разбивочных работ	9 часов	Работа над лекционным материалом	Устный опрос, проверочная работа
		Выполнение расчетных заданий.	Проверка решения задач
		Подготовка к практическим работам	Проверка и защита практической работы по контрольным вопросам
<b>Раздел 2. Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений</b>			
Тема 2.1. Геодезическое обоснование для промышленного и гражданского строительства Тема 2.3. Инженерно-геодезические работы при строительстве и монтаже зданий и сооружений Тема 2.4.	15 часов	Работа над лекционным материалом	Устный опрос, проверочная работа
		Работа над понятийным аппаратом - ведение терминологического словаря	Проверка терминологического словаря
		Выполнение расчетных заданий.	Проверка решения задач
		Подготовка к практическим работам	Проверка и защита практической работы по

Геодезические наблюдения за осадками и деформациями сооружений. Тема 2.5. Геодезические работы при строительстве дорог. Тема 2.6. Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений. Тема 2.7. Техника безопасности при выполнении инженерно - геодезических работ			контрольным вопросам
		Подготовка доклада	Выступление с докладом
<b>Итого</b>	<b>24 часа</b>		

### **3. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Внимательно выслушайте или прочитайте тему и цели внеаудиторной самостоятельной работы.

Обсудите текст задания с преподавателем и группой, задавайте вопросы – нельзя оставлять невыясненными или непонятыми ни одного слова или вопроса.

Внимательно прослушайте рекомендации преподавателя по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.

Уточните время, отводимое на выполнение задания, сроки сдачи и форму отчета у преподавателя.

Внимательно изучите письменные методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.

Ознакомьтесь со списком литературы и источников по заданной теме внеаудиторной самостоятельной работы.

Повторите необходимый для выполнения самостоятельной работы теоретический материал по конспектам лекций и другим источникам, ответьте на вопросы самоконтроля по изученному материалу.

Подготовьте все необходимое для выполнения задания, рационально (удобно и правильно) расположите на рабочем столе. Не следует браться за работу, пока не подготовлено рабочее место.

Продумайте ход выполнения работы, составьте план, если это необходимо.

Если вы делаете сообщение, то обязательно прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.

Если ваша работа связана с использованием компьютера и интернета, проверьте наличие и работоспособность программного обеспечения, необходимого для выполнения задания.

Не отвлекайтесь во время выполнения задания на посторонние, не относящиеся к работе, дела.

При выполнении самостоятельного практического задания соблюдайте правила техники безопасности и охраны труда.

Если при выполнении самостоятельной работы применяется групповое или коллективное выполнение задания, старайтесь поддерживать в коллективе нормальный психологический климат, грамотно распределить обязанности. Вместе проводите анализ и самоконтроль организации самостоятельной работы группы.

В процессе выполнения самостоятельной работы обращайтесь за консультациями к преподавателю, чтобы вовремя скорректировать свою деятельность, проверить правильность выполнения задания.

По окончании выполнения самостоятельной работы составьте письменный или устный отчет в соответствии с теми методическими указаниями по оформлению отчета, которые вы получили от преподавателя или в методических указаниях.

Сдайте готовую работу преподавателю для проверки точно в срок.

Участвуйте в обсуждении и оценке полученных результатов самостоятельной работы.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

##### **4.1. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Практическое занятие – это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических целях. Особое внимание на практических и лабораторных занятиях уделяется выработке учебных и профессиональных навыков.

Для того, чтобы практические и лабораторные занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по освоенному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса.

*Последовательность самостоятельной подготовки к практическому занятию:*

- Ознакомьтесь с темой практического, лабораторного занятия, его целями и задачами.
- Изучите перечень знаний и умений, которыми Вы должны овладеть в ходе практического, лабораторного занятия.
- Внимательно прочитайте правила техники безопасности и охраны труда при выполнении лабораторной работы.
- Изучите рекомендации к практической, лабораторной работе, разработанные преподавателем, и получите консультацию.
- Прочитайте лекционный материал по теме занятия в своем конспекте, стараясь акцентировать внимание на основных понятиях, важных определениях.
- Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки в методических указаниях к практической, лабораторной работе.
- Если по ходу выполнения практической работы потребуется выполнять расчеты, выпишите формулы, найдите недостающие данные в справочных таблицах или другой литературе.
- оформите отчет по практической, лабораторной работе

##### **4.2. Методические рекомендации при работе с лекционным материалом**

При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

#### **4.3. Методические рекомендации по изучению рекомендованной литературы**

Самостоятельная работа с учебными пособиями, научной, справочной, нормативной, литературой, материалами периодики является наиболее эффективным методом получения знаний по изучаемому профессиональному модулю, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас собственное отношение к конкретному вопросу или проблеме.

Самостоятельная работа с литературой – это важнейшее условие формирования научного способа познания. Данная работа способствует уяснению конкретных терминов и понятий, введенных в курс профессионального модуля, пониманию и закреплению пройденного лекционного материала, подготовке к практическим и семинарским занятиям.

*Последовательность самостоятельного изучения рекомендованной литературы:*

- Определите для себя, какие источники (отдельные главы, разделы, статьи) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
- Если в тексте встретилось незнакомое слово, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно узнайте его значение.
- Сделайте необходимые записи по прочитанному материалу с учетом рекомендаций преподавателя по оформлению работы.

#### **4.4. Методические рекомендации по подготовке доклада**

Подготовка доклада – вид самостоятельной работы, способствующий формированию навыков исследовательской работы, расширяющий познавательные интересы и приучающий критически мыслить.

*Доклад* – это развернутое устное выступление на заданную тему, с которым выступают на лекции, семинаре, конференции. Доклады могут быть и письменными. Основная цель доклада — информирование по определенному вопросу или теме. Тем не менее, доклады могут включать в себя рекомендации, предложения, в него могут включаться диаграммы, таблицы, рисунки, фотографии. Время доклада обычно составляет 5-10 минут.

Построение доклада включает три части: вступление (10-15% общего времени), основную часть (60-70%) и заключение (20-25%).

Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, сообщается



основная идея, кратко перечисляются рассматриваемые вопросы, дается современная оценка предмета изложения. Результатом выступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме.

Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта суть темы доклада. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы по теме доклада, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом.

*Последовательность самостоятельной работы по подготовке доклада:*

- Выберите тему из предложенной преподавателем тематики докладов. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого материала.
- Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы.
- Повторите лекционный материал по теме доклада.
- Изучите материал, касающийся темы не менее чем по двум-трем рекомендованным источникам.
- Выделите незнакомые слова и термины. Обратитесь к словарю, чтобы найти значения незнакомых слов.
- Составьте план доклада.
- Еще раз внимательно прочитайте текст выбранных источников информации, стараясь понять общее содержание. Выделите наиболее значимые для раскрытия темы факты, мнения, положения.
- Запишите основные положения доклада в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.
- Составьте окончательный текст доклада.
- Оформите материал в соответствии с определенными преподавателем требованиями.
- Доклад оформляется в текстовом файлом, набранным компьютерным способом в текстовом редакторе Microsoft Word и распечатывается на листах формата А4. Оформление материала должно иметь следующую структуру: титульный лист (см. приложение 1), текст доклада, список использованных источников.
- Прочитайте текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.
- Восстановите последовательность изложения текста сообщения, пересказав его устно.
- Проверьте еще раз свои знания спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.
- Подготовьте публичное выступление по материалам доклада.

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект или чтение подготовленного текста. Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно. Поэтому важно выбрать интересную для слушателей форму изложения материала (например, презентация, демонстрирующая основные положения, использование фотоматериалов, видеофрагментов, аудиозаписей, фактологического материала).

Будьте готовы ответить на вопросы аудитории по теме Вашего доклада.

#### **4.5. Методические рекомендации по подготовке мультимедийных презентаций**

Электронная (учебная) презентация — это логически связанная последовательность слайдов, объединенных одной тематикой и общими принципами оформления. Мультимедийная презентация представляет сочетание компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда, которые организованы в единую среду. Мультимедийную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint.

*Последовательность самостоятельной работы по подготовке презентации на заданную тему:*

- Составьте план-сценарий презентации, запишите его.
- Проработайте найденный материал, выбирая только то, что раскрывает пункты плана презентации.
- Составьте, наберите на компьютере и распечатайте текст своего устного выступления при защите презентации – он и будет являться сценарием презентации.
- Продумайте дизайн презентации.
- Подготовьте медиафрагменты (аудио-, видеоматериалы, текст и т.п.)
- Оформите презентацию в соответствии с рекомендациями.

*Структура презентации:*

- титульный слайд – указывается название образовательного учреждения, тема выступления, сведения об авторе (авторах), год создания;
  - содержание презентации: на слайды презентации выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления или помещается фактический и иллюстративный материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии главной идеи выступления;
  - слайд со списком использованных источников либо слайд, содержащий выводы.
- Обязательно учтите возможные типичные ошибки и постарайтесь избежать их при создании своей презентации.
- Внимательно проверьте текст на отсутствие ошибок и опечаток.
  - Проверьте на работоспособность все элементы презентации.
  - Прочтите текст своего выступления медленно вслух, стараясь запомнить информацию.
  - Восстановите последовательность изложения текста сообщения, пересказав его устно.
  - Еще раз устно проговорите своё выступление в соответствии с планом, теперь уже сопровождая своё выступление демонстрацией слайдов на компьютере, делая в тексте пометки в тех местах, где нужна смена слайда.

#### **4.6. Методические рекомендации по составлению терминологического словаря**

Система научных знаний отражается в понятиях и категориях, поэтому знание терминологии является основополагающим при изучении теоретического материала профессиональных модулей.

Терминологический словарь можно оформить по типу алфавитной записной книжки или отвести специальное место в рабочей тетради с указанием значения каждого термина.

При составлении терминологического словаря нужно придерживаться определенного образца оформления.

Источниками информации при составлении терминологического словаря могут быть учебники, учебные пособия, словари, справочники, энциклопедии, в том числе электронные и интернет-источники.

*Последовательность самостоятельной работы по составлению терминологического словаря:*

- Внимательно прочитайте учебный материал по изучаемой теме.
- Выпишите термины.
- Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы.
- Найдите расшифровку терминов в одном из рекомендуемых источников.
- Запишите определение в терминологический словарь.
- Сравните расшифровку терминов в разных источниках.
- Дополните расшифровку терминов информацией полученной Вами из других источников.

#### **4.7. Методические рекомендации по поиску информации в сети интернет**

Поиск информации занимает самую большую часть работы над любой творческой или исследовательской темой. Успех такой исследовательской деятельности напрямую зависит от того, умеете ли Вы искать и обрабатывать найденную информацию.

*Практические рекомендации по поиску информации в сети Интернет:*

- Прежде чем начать поиск в сети Интернет, определите, по какой теме Вам необходимо начать искать информацию.
- Подумайте, сколько времени Вам потребуется для одного сеанса связи и попытайтесь удерживаться в рамках определенного времени.
- Чётко задайте поисковой системе вопрос, на которой хотите получить конкретный ответ.
- Осуществляя поиск, избегайте общих слов. Чем конкретнее и уникальнее ключевое слово, по которому осуществляется поиск, тем больше шансов найти именно то, что Вам нужно.
- Избегайте поиска по одному слову, используйте необходимый и достаточный набор слов.
- Не пишите слова прописными (большими) буквами. Избегайте написания ключевого слова с прописной буквы. В ряде поисковых систем заглавные буквы позволяют искать имена собственные, например "телепередача Здоровье".
- Используйте различные инструменты для поиска информации разного профиля. Поиск в каталоге дает представление о структуре вопроса, поисковая система позволяет найти конкретный документ.
- Используйте функцию "Найти похожие документы".
- Пользуйтесь языком запросов. С помощью языка запросов можно сделать запрос более точным.
- Используйте возможности расширенного поиска. Расширенный поиск - это средство уточнения параметров Вашего поиска.
- Не забывайте отмечать ссылки на источники информации.

Помните о том, что незаконное использование информации, заимствованной из сети Интернет, нарушает авторские права.

Следует отметить, что в сети Интернет есть большая доля информации, которую никак нельзя назвать ни полезной, ни надежной, ни достоверной. Пользователи сети должны мыслить критически, чтобы оценить достоверность, актуальность и полноту информационных материалов; поскольку абсолютно любой может опубликовать информацию в Интернете. В Интернете не существует служб редакторов и корректоров (такие службы функционируют только в электронных средствах массовой информации),

никто не проверяет информационные ресурсы на достоверность, корректность и полноту. Поэтому нельзя использовать Интернет как единственный источник информации, необходимо проверять информацию по другим источникам, особенно если эта информация касается важных моментов в жизни человека, например, здоровья, обучения, нормативно-правовых актов и т.п.

#### **4.8. Методические рекомендации по выполнению расчетных заданий**

Расчетные задания направлены на систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний. В результате выполнения расчетных заданий Вы научитесь рассчитывать различные параметры объектов или процессов.

*Последовательность самостоятельной работы по выполнению расчетных заданий:*

- Внимательно прочитайте учебный материал по изучаемой теме (конспект). В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
- Выпишите формулы из конспекта (справочного материала) по изучаемой теме.
- Обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии.
- Запишите Ваш вариант задания.
- Проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения.
- Выполните расчеты.
- Решите предложенное задание, используя выписанные формулы.
- Оформите решение.
- При необходимости снабдите решение схемами, рисунками.
- Проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы и т.п.).

### **5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

#### **5.1. Темы для подготовки докладов**

1. Способы и точность разбивочных работ.
2. Конструкция постоянных и временных знаков используемых для закрепления осей.
3. Высотная разбивочная основа.
4. Высотные опорные сети.
5. Геодезическое обоснование для строительства гидротехнических сооружений.
6. Классификация гидротехнических сооружений.
7. Стадии проектирования гидротехнического сооружения: проект и рабочая документация.

#### **5.2. Расчетные задания**

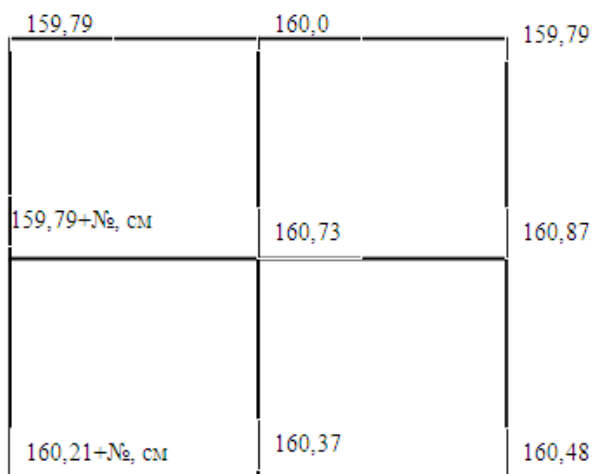
1. Оценить точность разбивочных работ произведенных способом полярных координат, при данных горизонтальный угол  $\beta=45^{\circ}26'30''$ , горизонтальное проложение  $S=105,240$  м, погрешность откладывания длины стороны  $m_{ав}=8$  мм, погрешность при откладывании угла  $m_{\beta}=5''+N_{\beta}$ , погрешность линейного мерного прибора  $l=1$  мм, точность разбивочных работ составляет  $1/3000$ . Фиксация точки произведена кольшком.

2. Подготовить данные для выноса точки в натуру полярным способом. Если координаты исходного пункта  $A(1050;520)$ , дирекционный угол исходного направления  $\alpha=220^{\circ}57' + N_{\alpha}$ , координаты определяемой точки  $B(756;397)$ .

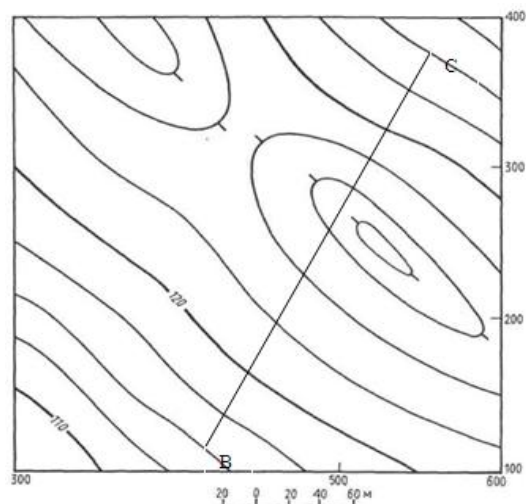
3. Подготовить разбивочные данные для выноса осей сооружения в натуру. Если координаты опорных пунктов  $t.2(19,527;18,318)$  и  $t.6(31,28;34,56)$ , координаты точек пересечения осей  $B1(11,15;25,3)$  и  $A1(2,45;33,56)$ , габариты сооружения  $12м \times 36м$ .

4. Составить картограмму земляных работ под горизонтальную строительную

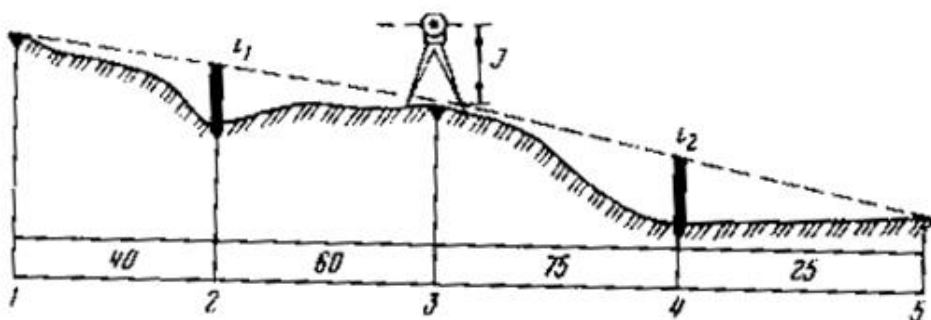
площадку.



5. Постройте продольный профиль по линии, запроектируйте профиль с учетом минимума земляных работ



6. Подготовить данные для выноса проектного уклона  $i=8\%$  нивелиром, если высота прибора 1430мм, отметка точки  $N_3=51,18$ м.



## 6. КОНТРОЛЬ ЗА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТОЙ СТУДЕНТОВ

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. При контроле самостоятельной работы применяются следующие виды контроля:

- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на практических (семинарских) занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;

- итоговый контроль по дисциплине в виде дифференцированного зачета;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

Наряду с традиционной формой контроля организация самостоятельной работы студентов производится на основе современных образовательных технологий.

Рейтинговая система – это регулярное отслеживание качества усвоения знаний и умений в учебном процессе, выполнения планового объема самостоятельной работы.

Введение многобалльной системы оценки позволяет, с одной стороны, отразить в балльном диапазоне индивидуальные особенности студентов, а с другой – объективно оценить в баллах усилия студентов, затраченные на выполнение отдельных видов работ.

В таблице представлена рейтинговая система оценки освоения дисциплины

№	Вид работы	Макс. кол-во баллов
<b>Текущий контроль + итоговый контроль успеваемости</b>		<b>100 баллов</b>
Виды работ		Кол-во баллов по видам работ
1	Посещаемость студентов	10
2	Практические работы	40
3	Самостоятельная работа (рефераты)	20 (10+10)
4	Итоговый контроль: дифференцированный зачет	30 – задание выполнено на 95-100% 20 – задание выполнено на 75-95 % 10 – задание выполнено на 60-75%

В таблице представлена шкала соотношения баллов и оценок

Оценка	Кол-во баллов
Неудовлетворительно	Менее 60
Удовлетворительно	70-60
Хорошо	80-70
Отлично	100-90

Использование рейтинговой системы позволяет добиться более ритмичной работы студента в течение семестра, а также активизирует познавательную деятельность студентов путем стимулирования их творческой активности.

## 7. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буденков Н.А., Щекова О.Г. Инженерная геодезия. – Йошкар – Ола, МарГТУ, 2015
2. Булгаков Н.П., Рывина Е.М., Федотов Г.А. Прикладная геодезия. – М.: Недра, 2015.
3. ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения
4. Инженерная геодезия в строительстве. /Под ред. О.С. Разумова. – М.: Высшая школа, 2016.
5. Инженерная геодезия. / Под ред. проф. Д.Ш. Михелева. – М.: Высшая школа, 2017.
6. Манухов В.Ф., Тюряхин А.С. Инженерная геодезия – Саранск, Мордовский государственный университет, 2016.
7. Попов В.Н., Букринский В.А. Геодезия и маркшейдерия.– М.: Издательство «Горная книга», 2015.