

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

## Учебно-методическое объединение по образованию в области горнодобывающей промышленности

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель Министра образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ И.А. Старовойтова

\_\_\_\_\_

Регистрационный № ТД-\_\_\_\_\_

## ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

### Типовая учебная программа по учебной дисциплине для специальности 1-56 02 01 Геодезия

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель Учебно-методического  
объединения по образованию  
в области горнодобывающей  
промышленности

\_\_\_\_\_ С.Г. Оника

\_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Главного управления  
профессионального образования  
Министерства образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ С.А. Касперович

\_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по научно-методической  
работе Государственного учреждения  
образования «Республиканский  
институт высшей школы»

\_\_\_\_\_ И.В. Титович

\_\_\_\_\_

Эксперт-нормоконтролер

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

**В.Н. Кашура**, старший преподаватель кафедры «Геодезия и аэрокосмические геотехнологии» Белорусского национального технического университета.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

**Кафедра «Геодезия и картография»** Учреждения образования «Белорусский государственный университет»

(протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ );

**А.П. Присяжнюк**, главный инженер государственного предприятия «Белгеодезия».

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:**

Кафедрой «Геодезия и аэрокосмические геотехнологии» Белорусского национального технического университета

(протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ );

Научно-методическим советом Белорусского национального технического университета (секция «Совершенствование учебного процесса и учебно-нормативной документации»)

(протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ );

Учебно-методическим объединением по образованию в области горнодобывающей промышленности

(протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ ).

Ответственный за редакцию: В.Н. Кашура

Ответственный за выпуск: В.Н. Кашура

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Организация и управление предприятием» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования I ступени по специальности 1-56 02 01 «Геодезия».

Цель учебной дисциплины — получение необходимых теоретических знаний и практических навыков по организации топографо-геодезического производства, управлению производственными процессами и подготовка будущих молодых специалистов к самостоятельному решению организационно-технических и экономических задач, возникающих в процессе производства.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- изучение и применение нормативно - правовых документов государственного регулирования и координации геодезической и картографической деятельности;
- изучение организационно-правовых и организационно-экономических особенностей топографо-геодезического производства;
- овладение основными правилами хозяйственной деятельности предприятия;
- овладение социально-психологическими методами управления коллективом.

Учебная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин государственного компонента типового учебного плана по специальности 1-56 02 01 «Геодезия» таких, как «Геодезия», «Топография», «Методы создания государственной геодезической основы», «Теория математической обработки геодезических измерений», «Топографическое черчение и компьютерная графика», «Экономика отрасли», «Охрана труда», «Основы инженерных изысканий», «Инженерная геодезия» и «Прикладная фотограмметрия».

Знания и умения, полученные студентами при изучении данной учебной дисциплины, необходимы для рационального распределения сил и средств для решения перспективных и оперативных задач на производстве, планирования работы и взаимодействия со структурными подразделениями предприятия.

В результате изучения учебной дисциплины «Организация и управление предприятием» студент должен

**знать:**

- Законы Республики Беларусь «О предприятии», «О собственности», «О геодезической и картографической деятельности», «О коллективных договорах и соглашениях»;
- структуру геодезического производства;
- особенности организации геодезического производства в различных отраслях хозяйственной деятельности;
- нормирование труда и внедрения прогрессивных норм на производстве;
- рыночный механизм хозяйствования, источники финансирования;
- учет и отчетность и их роль в управлении предприятием;

**уметь:**

- быстро решать производственные задачи;
- обеспечить минимальную длительность производственного процесса;
- обеспечить ритмичность производства;
- выявить и устранить потери производства;
- организовать хозрасчет предприятия;
- выполнить всесторонний анализ предприятия: вскрыть причины неэффективной работы, дать четкий ответ на причины неудач и пути выхода из сложившейся ситуации.

**владеть:**

- основами научной организации труда;
- навыками разработки технических проектов на производство топографо-геодезических работ;
- основами управления (менеджментом) коллективом предприятия.

Освоение данной учебной дисциплины обеспечивает формирование следующих компетенций:

УК-7. Владеть способностью к самостоятельному обучению.

БПК-15. Владеть методами разработки проектных смет на производство топографо-геодезических работ, организации эффективной производственно-хозяйственной деятельности трудового подразделения.

Программа рассчитана на 188 часов, из них — 60 аудиторных и на курсовой проект отведено всего 90 ч. самостоятельной работы.

Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий:

лекции — 30 ч.;

практические занятия — 30 ч.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела и темы	Количество аудиторных часов		
	Лекции	Практические занятия	Всего
<b>Раздел I. Основы теории организации</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Тема 1.1. Организационная структура предприятия	0.5	-	0.5
Тема 1.2. Основные правила хозяйственной деятельности предприятия	0.5	-	0.5
Тема 1.3. Порядок регистрации организаций (юридических лиц) и индивидуальных предпринимателей (физических лиц)	0.5	2	2.5
Тема 1.4. Понятие о производственных процессах и принципах их классификации	0.5	-	0.5
Тема 1.5. Организационно-правовые особенности топографо-геодезического производства	0.5	2	2.5
Тема 1.6. Организационно-экономические особенности топографо-геодезического производства	0.25	-	0.25
Тема 1.7. Общие принципы организации топографо-геодезического производства	0.25	-	0.25
<b>Раздел II. Порядок выполнения и виды топографо-геодезических работ в различных отраслях народного хозяйства</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Тема 2.1. Общий порядок выполнения топографо-геодезических работ	0.5	-	0.5
Тема 2.2. Основные виды геодезических и картографических работ	0.5	-	0.5
Тема 2.3. Перечень геодезических и картографических работ государственного назначения	1	0.5	1.5
Тема 2.4. Перечень геодезических и картографических работ специального назначения	0.5	0.5	1.0
Тема 2.5. Перечень работ выполняемых при проведении инженерно-геодезических изысканий	1	0.5	1.5
Тема 2.6. Геодезические работы при строительстве новых, расширении, реконструкции и техническом перевооружении существующих зданий, сооружений и их комплексов	0.5	0.5	1
<b>Раздел III. Организация производства инженерно-геодезических работ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Тема 3.1. Технологический состав и особенности организации инженерно-геодезических работ при изысканиях линейных и площадных сооружений	0.5	0.5	1
Тема 3.2. Организация инженерно-геодезических работ при съемках территорий промышленных предприятий	0.5	0.5	1
Тема 3.3. Организация работ при геодезическом обеспечении строительства	0.5	0.5	1
Тема 3.4. Организация инженерно-геодезических работ при монтаже технологического оборудования и конструкций	0.25	0.25	0.5
Тема 3.5. Организация инженерно-геодезических работ	0.25	0.25	0.5

работ при эксплуатации зданий и сооружений			
<b>Раздел IV. Планирование в топографо-геодезическом производстве</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Тема 4.1. Планирование геодезических и картографических работ	1	2	3
Тема 4.2. Проектирование топографо-геодезических и картографических работ	1	2	3
Тема 4.3. Содержание технического проекта и ППГР	1	-	1
Тема 4.4. Содержание сметы	0.5	2	2.5
Тема 4.5. Рассмотрение и приемка технических проектов	0.5	-	0.5
<b>Раздел V. Нормирование и оплата труда в топографо-геодезическом производстве</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Тема 5.1. Основные принципы нормирования труда	0.5	-	0.5
Тема 5.2. Нормы труда и нормативные материалы для нормирования труда	0.5	2	2.5
Тема 5.3. Методы нормирования труда и состав норм труда	0.5	-	0.5
Тема 5.4. Трудовые процессы и их классификация	0.5	-	0.5
Тема 5.5. Классификация затрат рабочего времени исполнителя	0.5	-	0.5
Тема 5.6. Факторы, влияющие на нормативную величину затрат труда	0.5	2	2.5
Тема 5.7. Управление нормированием труда в организации	0.5	-	0.5
Тема 5.8. Регламентация вопросов производительности и нормирования труда в коллективных договорах	0.5	-	0.5
<b>Раздел VI. Управление топографо-геодезическим производством</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Тема 6.1. Основы теории управления	0.5	-	0.5
Тема 6.2. Личность и коллектив. Руководитель-организатор трудового коллектива	1	-	1
Тема 6.3. Социально-психологические методы руководства. Молодой специалист на производстве	0.5	-	0.5
Тема 6.4. Рабочее время руководителя. Техника личной работы	0.5	-	0.5
Тема 6.5. Управление трудовой дисциплиной	0.5	-	0.5
Тема 6.6. Повышение квалификации рабочих и специалистов. Аттестация	1	4	5
<b>Раздел VII. Маркетинг в топографо-геодезическом производстве</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Тема 7.1. Менеджмент как система управления организацией в рыночных условиях	0.5	-	0.5
Тема 7.2. Основные современные модели управления	0.5	-	0.5
Тема 7.3. Маркетинг - стиль руководства, философия предпринимательства. Основные функции и принципы маркетинга	0.5	-	0.5
Тема 7.4. Исследования рынков	0.5	2	2.5

<b>Раздел VIII. Структура топографо-геодезического производства в различных отраслях национальной экономики</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 8.1. Структура Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь	0.5	-	0.5
Тема 8.2. Структура топографо-геодезического производства в изыскательских организациях	0.5	1	1.5
Тема 8.3. Структура геодезической службы местных органов по делам строительства и архитектуры	0.25	-	0.5
Тема 8.4. Структура геодезических служб в строительстве	0.5	1	1.5
Тема 8.5. Структура топографо-геодезической службы при проведении землеустройства и ведении Государственного земельного кадастра	0.25	-	0.25
<b>Раздел IX. Метрологическое обеспечение картографо-геодезических работ. Качество продукции</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Тема 9.1. Организация метрологического обеспечения топографо-геодезических и картографических работ	0.5	-	0.5
Тема 9.2. Сущность качества. Качество как объект управления. Звезда качества	0.5	-	0.5
Тема 9.3. Управление качеством в геодезическом производстве	0.5	-	0.5
Тема 9.4. Технический контроль продукции. Виды контроля. Организация контроля и приемка работ	0.5	2	2.50
<b>Раздел X. Научно-технический прогресс в топографо-геодезическом производстве и эффективность инноваций</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Тема 10.1. Сущность и классификация НИР и ОКР	0.25	-	0.25
Тема 10.2. Организация патентно-лицензионной деятельности НИОКР	0.5	1	1.5
Тема 10.3. Инновации и научно-технический прогресс в производстве	0.25	-	0.25
Тема 10.4. Основные направления научно-технического прогресса в топографо-геодезическом производстве	0.25	-	0.25
Тема 10.5. Экономическая эффективность научно-технического прогресса	0.25	-	0,25
Тема 10.6. Условия проведения научных исследований в топографо-геодезическом производстве	0.5	1	1.5
<b>ВСЕГО</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>60</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ОРГАНИЗАЦИИ**

#### **Тема 1.1. Организационная структура предприятия**

В топографо-геодезическом производстве основным звеном является предприятие (в системе Государственного комитета по имуществу РБ при Совете Министров РБ). На основании Закона РБ № 462-ХІІ от 14.12.1990. «О предприятиях», предприятием является самостоятельный хозяйствующий субъект, обладающий правами юридического лица, который на основе использования трудовым коллективом имущества производит и реализует продукцию, выполняет работы, оказывает услуги. Предприятие не имеет в своем составе других юридических лиц. Предприятие, независимо от формы собственности на средства производства и другое имущество, действует на принципах хозяйственного расчета.

#### **Тема 1.2. Основные правила хозяйственной деятельности предприятия**

Важная черта предприятия - административно-организационное единство, которое проявляется в наличии единого коллектива работающих и единой системы руководства. Предприятие самостоятельно в административном и хозяйственном отношении, наделено юридическими правами и ответственностью перед законом. Предприятие действует на основании договора или устава, соблюдая государственные и местные законы.

#### **Тема 1.3. Порядок регистрации организаций (юридических лиц) и индивидуальных предпринимателей (физических лиц)**

Государственная регистрация субъектов хозяйствования осуществляется в соответствии с Положением о государственной регистрации субъектов хозяйствования, утвержденным Декретом Президента Республики Беларусь от 16 января 2009 г. № 1.

Гражданин вправе заниматься предпринимательской деятельностью без образования юридического лица с момента государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя (ст. 22 Гражданского кодекса Республики Беларусь).

#### **Тема 1.4. Понятие о технологических процессах и принципах их классификации**

Технологическим процессом принято называть совокупность операций по добыче, переработке сырья в полуфабрикаты или готовую продукцию. Технологический процесс в том или ином виде используется в любом промышленном производстве. При своей реализации технологический процесс может быть разделен на какое-то число типовых технологических операций или звеньев и представлен в виде технологической схемы. В технологической схеме способ производства должен быть представлен в форме последовательного описания операций, протекающих в соответствующих условиях.



### **Тема 1.5. Организационно-правовые особенности топографо-геодезического производства**

Геодезическая и картографическая деятельность в Республике Беларусь регулируется Конституцией Республики Беларусь.

Правовая основа геодезического производства состоит из ряда основополагающих законов и нормативных актов, определяющих задачи, функции и место производства в едином народнохозяйственном комплексе.

### **Тема 1.6. Организационно-экономические особенности топографо-геодезического производства**

К факторам, определяющим организационно-экономические особенности геодезического производства можно отнести: наличие полевых и камеральных работ, влияние физико-географических и экономических факторов, геодезическая изученность, технологией производства (необходимость проведения организационно-ликвидационных мероприятий), творческий характер труда, лимит ассигнований, особенность содержания и назначения продукции.

### **Тема 1.7. Общие принципы организации топографо-геодезического производства**

Главная задача каждого предприятия - выпуск продукции. Для обеспечения этой задачи необходимо обеспечить нормальную деятельность предприятия, то есть, иметь необходимое оборудование, кадры, транспорт и т.д. Но для запуска всего этого в действие необходима организация производства. Рассматривая организацию производства как единый процесс, можно выделить ряд принципов, на которых он строится: пропорциональность, концентрация, специализация, стандартизация, непрерывность, ритмичность, параллельность, прямоточность, автоматичность.

## **РАЗДЕЛ II. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ВИДЫ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА**

### **Тема 2.1. Общий порядок выполнения топографо-геодезических работ**

При решении комплексных геодезических задач выполняются различные виды работ по созданию государственной геодезической сети, геодезических сетей сгущения и съемочных сетей, нивелированию, топографическим съемкам разными способами, выносу проектов в натуру путем реализации различных геодезических построений, производству исполнительных съемок и другие. Все эти виды работ различаются принципами организации, составом операций и технологией, техническими средствами выполнения, количеством необходимых исполнителей и их квалификацией. Однако, несмотря на различия, все геодезические работы проходят три этапа: проектирование, производство работ, сдача материалов заказчику.

### **Тема 2.2. Основные виды геодезических и картографических работ**

Палатой представителей 10 июня 2008 года был принят Закон «О геодезической и картографической деятельности» и одобрен Советом

Республики 20 июня 2008 года. Законом определяются правовые основы деятельности в области геодезии и картографии и регламентируются виды геодезических и картографических работ: геодезических и картографические работы государственного назначения, геодезические и картографические работы специального назначения.

### **Тема 2.3. Перечень геодезических и картографических работ государственного назначения**

Постановлением Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь 16.03.2009 № 16 утверждена Инструкция «О порядке выполнения геодезических и картографических работ государственного назначения». Инструкция разработана в соответствии с Законом Республики Беларусь от 14 июля 2008 года «О геодезической и картографической деятельности и устанавливает порядок выполнения геодезических и картографических работ государственного назначения. Заказчиком геодезических и картографических работ государственного назначения, финансируемых за счет средств республиканского бюджета, является Государственный комитет по имуществу Республики. Геодезические и картографические работы выполняются государственными специализированными организациями.

### **Тема 2.4. Перечень геодезических и картографических работ специального назначения**

Геодезические и картографические работы специального назначения выполняются на основании геодезических и картографических материалов и данных, полученных в результате геодезических и картографических работ государственного назначения. Геодезические и картографические работы специального назначения выполняются на договорной основе государственными специализированными организациями, а также организациями различных форм собственности.

### **Тема 2.5. Перечень работ выполняемых при проведении инженерно-геодезических изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания выполняются юридическими лицами и (или) индивидуальными предпринимателями. Существует непрерывный обмен информацией между специалистами, выполняющими инженерные изыскания, проектирование и строительство. Инженерно-геодезические изыскания выполняются в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов, Государственной системы технического нормирования и стандартизации в области строительства, а также иных документов (ведомственных, межгосударственных, других государств), при выполнении инженерно-геодезических изысканий разрешается использование законченных результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ по СТБ 1080, с обоснованием в программе и (или) отчете об изысканиях, за результаты применения которых организация (индивидуальный предприниматель) несет ответственность.

## **Тема 2.6. Геодезические работы при строительстве новых, расширении, реконструкции и техническом перевооружении существующих зданий, сооружений и их комплексов**

Геодезические работы в строительстве представляют неотъемлемую часть технологического процесса строительного производства и должны осуществляться по единому для данной строительной площадки графику, увязанному со сроками выполнения общестроительных, монтажных и специальных работ.

В состав геодезических работ, выполняемых при строительстве зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- создание внутренней разбивочной сети здания (сооружения) с производством детальных разбивочных работ;
- геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений в процессе их строительства;
- геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий и сооружений или их частей.

## **РАЗДЕЛ III. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ**

### **Тема 3.1. Технологический состав и особенности организации инженерно-геодезических работ при изысканиях линейных и площадных сооружений**

Под изысканиями понимают комплексное изучение природных условий предполагаемого участка строительства. Они делятся на инженерно-геологические, гидрологические, инженерно-геодезические, экономические, почвенные, геоботанические, лесотехнические и др. Соотношение между собой основных видов изысканий зависит от назначения строительства. Основанием для выполнения инженерных изысканий служит техническое задание заказчика. На основании технического задания и анализа топографо-геодезических материалов прежних лет составляют программу (проект) работ.

### **Тема 3.2. Организация инженерно-геодезических работ при съемках территорий промышленных предприятий**

Съемки территорий промышленных предприятий обычно выполняют при коренных модернизациях или расширении, когда исполнительные генеральные планы, выполненные геодезистами строительной организации или службы генплана предприятия в процессе прежнего строительства, устарели. Съемки территорий промышленных предприятий (генеральных планов) выполняют в масштабе 1:500, реже 1:1000 методами горизонтальной и вертикальной съемки. Также для съемки территорий промышленных предприятий успешно используется метод лазерного сканирования.

### **Тема 3.3. Организация работ при геодезическом обеспечении строительства**

Задачей геодезических служб, участвующих в процессе промышленно-гражданского строительства, является обеспечение соблюдения проектных геометрических размеров и места размещения зданий и сооружений в целом, их

конструкций, оборудования и инженерных коммуникаций с учетом допусков, предусмотренных строительными нормами и правилами, стандартами и техническими условиями.

### **Тема 3.4. Организация инженерно-геодезических работ при монтаже технологического оборудования и конструкций**

Геодезисты участвуют в контроле монтажа технологического оборудования и конструкций на автоматических конвейерных линиях, например, для производства стекла, бумаги и др., где требуется высокая точность расстановки оборудования, на кольцевых и линейных ускорителях заряженных частиц, реакторах, антенных комплексах, атомных электростанциях, телеустановках, радиотелескопах и др.

### **Тема 3.5. Организация инженерно-геодезических работ при эксплуатации зданий и сооружений**

На различных инженерных объектах геодезические работы, в период эксплуатации, по своей структуре могут очень сильно отличаться друг от друга. На некоторых сооружениях такие работы не проводят вообще.

В период эксплуатации геодезические работы: выполняют в следующих направлениях:

- наблюдения за вертикальными и горизонтальными деформациями зданий и сооружений.

- наблюдения за положением технологического оборудования с целью своевременного его юстирования.

## **РАЗДЕЛ IV. ПЛАНИРОВАНИЕ В ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

### **Тема 4.1. Планирование геодезических и картографических работ**

Заказчиком геодезических и картографических работ государственного назначения, финансируемых за счет средств республиканского бюджета, является Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. Геодезические и картографические работы выполняются государственными специализированными организациями в соответствии с перспективным и годовым планами, разрабатываемыми структурными подразделениями Госкомимущества по направлениям геодезической, картографической и финансово-экономической деятельности при участии организаций, подчиненных Госкомимуществу.

### **Тема 4.2. Проектирование топографо-геодезических и картографических работ**

Геодезические и картографические работы государственного и специального назначения, заказчиком которых является Госкомимущество выполняются в соответствии с утвержденными в установленном порядке техническими проектами и сметами, составленными в соответствии с требованиями ГКНП 16-005-2010 «Правила составления технических проектов и смет на производство геодезических и картографических работ

государственного назначения», и иных технических нормативных правовых актов (ТНПА), осуществляются по техническим проектам.

### **Тема 4.3. Содержание технического проекта и ППГР**

Технический проект должен содержать следующие основные разделы: общие сведения, обзорная схема расположения проектируемого объекта, физико-географическая характеристика объекта, топографо-геодезическая, аэрофотосъемочная и картографическая обеспеченность объекта (включая соответствующие схемы и картограммы), проектируемые работы, схемы и картограммы проектируемых работ, организация работ, контроль и приемка работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности, заключение, план выполнения работ, расчетно-сметная часть, приложения.

### **Тема 4.4. Содержание сметы**

При проектировании работ небольших объемов или отдельных процессов, входящих в комплекс работ, взамен технического проекта составляется смета. Смета должна содержать следующие разделы: пояснительная записка и расчетно-сметная часть. Сметы составляются по Сборнику цен на выполнение инженерных изысканий для строительства, а также по принятым внутренним расценкам и ценам соответствующих ведомств и отраслей экономики Республики Беларусь.

### **Тема 4.5. Рассмотрение и приемка технических проектов**

После завершения составления технический проект проходит рассмотрение и приемку. Для рассмотрения и приемки технических проектов организуется комиссия под председательством главного инженера предприятия. В состав комиссии, как правило, входят: начальник планово-производственного (производственно-экономического) отдела, начальник отдела технического контроля, старший редактор карт, специалисты службы техники безопасности и другие специалисты предприятия.

## **РАЗДЕЛ V. НОРМИРОВАНИЕ И ОПЛАТА ТРУДА В ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

### **Тема 5.1. Основные принципы нормирования труда**

Большая роль в дальнейшем развитии экономики принадлежит нормированию труда, являющемуся эффективным средством последовательного улучшения организации производства и труда, снижению трудоемкости выпускаемой продукции (работ, услуг), совершенствования оперативно-производственного планирования, усиления материальной заинтересованности работников в повышении эффективности производства, установления прямой зависимости размеров оплаты труда от результатов работы каждого работника и организации в целом.

### **Тема 5.2. Нормы труда и нормативные материалы для нормирования труда**

Нормирование труда представляет собой составную часть (функцию) управления и включает определение необходимых затрат труда (времени) на

выполнение работ (изготовление единицы продукции) работниками и установление на этой основе норм труда.

Нормативные материалы для нормирования труда разрабатываются применительно к различным вариантам усредненных или типизированных организационно-технических условий выполнения работы на рабочем месте в конкретных организационно-технических условиях выполнения работы.

### **Тема 5.3. Методы нормирования труда и состав норм труда**

Под методом нормирования труда понимается совокупность приемов установления норм труда, включающих: анализ трудового процесса, проектирование рациональной организации труда, расчет норм. Для нормирования труда используются опытно-статические (суммарные) и аналитические методы.

### **Тема 5.4. Трудовые процессы и их классификация**

Каждый производственный процесс представляет собой сочетание непосредственного трудового процесса работника и взаимосвязанных с ним физико-химических и механических процессов, происходящих под наблюдением и управлением работника. При этом под непосредственным трудовым процессом понимается процесс воздействия работника на предмет труда, как сочетание физического (мускульного) и умственного труда работника.

### **Тема 5.5. Классификация затрат рабочего времени исполнителя**

Для изучения фактических затрат рабочего времени, сопоставления и анализа результатов наблюдений, определения продолжительности выполнения отдельных элементов трудового процесса при установлении норм и нормативов затраты рабочего времени исполнителя подразделяются на нормируемые и ненормируемые.

### **Тема 5.6. Факторы, влияющие на нормативную величину затрат труда**

На величину затрат при выполнении любых работ, а, следовательно, и на нормативные величины затрат труда влияют различные факторы. Они формируются в зависимости от характеристик предмета труда, оборудования, технологического процесса, организации производства, труда и управления, санитарно-гигиенических и общих эстетических условий, некоторых антропологических данных исполнителей и их психофизиологических характеристик.

### **Тема 5.7. Управление нормированием труда в организации**

При переходе к рыночным отношениям, когда результаты хозяйственной деятельности организаций, их финансовое положение зависят не от выполнения плана, установленного вышестоящим органом управления, а от спроса на выпускаемую продукцию, ее конкурентоспособности, неизмеримо возросли требования к проведению постоянной работы по снижению затрат на производство. В достижение этой цели важная роль принадлежит нормированию труда, являющемуся эффективным средством объективной оценки и выбора рациональных решений в области организации производства и управления.

### **Тема 5.8. Регламентация вопросов производительности и нормированием труда в коллективных договорах**

По мере развития рыночных отношений вопросы повышения производительности и нормирования труда должны находить широкое отражение в коллективных договорах коммерческих организаций различных организационно-правовых форм. Коллективный договор является локальным нормативным актом, регулирующим трудовые и социально-экономические отношения между нанимателем и работающими у него работниками.

## **РАЗДЕЛ VI. УПРАВЛЕНИЕ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ПРОИЗВОДСТВОМ**

### **Тема 6.1. Основы теории управления**

Объект теории управления - это управление как процесс и как механизм. Для определения предмета теории управления необходимо рассмотреть процесс формирования научной теории. Предмет теории управления - управленческие отношения, в которых выражаются социальные, экономические, политические отношения и интересы, проявляющиеся в воздействии на общество или его отдельные элементы с целью их упорядочения, сохранения специфики, развития и совершенствования, а также тенденции развития практики управления, методы и технологии управления.

### **Тема 6.2. Личность и коллектив. Руководитель-организатор трудового коллектива**

Руководитель – физическое лицо, которое в силу закона или учредительных документов организации осуществляет руководство организацией, в том числе выполняет функции ее единоличного исполнительного органа. Организуя систему управления социальной системой, следует сознавать, что управление людьми - процесс, прежде всего, психологический. Профессионализм руководителей, качество и эффективность управления зависят от их умения учитывать состояние людей и пользоваться тонким психологическим инструментарием управления. Руководители же чаще всего свои представления о продукте собственного труда связывают только с количеством и качеством выпускаемой продукции.

### **Тема 6.3. Социально-психологические методы руководства. Молодой специалист на производстве**

Социально-психологические методы – это способы осуществления управленческих воздействий на персонал, основанные на использовании закономерностей социологии и психологии.

Социологические методы используются для воздействия на внутри- и меж-коллективные отношения и индивидуально-личностное поведение на рассматриваемом предприятии.

Психологические методы призваны обеспечивать формирование первичного коллектива, соответственно индивидуальным способностям, интересам, с соблюдением психологической совместимости.

#### **Тема 6.4. Рабочее время руководителя. Техника личной работы**

Проблема организации рабочего дня для руководителя стоит очень остро. Руководитель любого уровня ощущает дефицит времени постоянно. Спешка мешает работе, не дает продумывать нужные вопросы с должной тщательностью. Эффективность руководства в условиях нехватки времени заметно снижается. Рабочее время руководителя — это ценность. Для того чтобы оно не пропадало зря, нужно знать, что руководитель не должен заниматься мелочами. Он должен планировать и анализировать свое время. Уметь выделить главное и разделить работу между подчиненными.

#### **Тема 6.5. Управление трудовой дисциплиной**

Укрепление трудовой дисциплины сотрудников в компании и улучшение организации труда, в настоящее время повышает конкурентоспособность всей компании в целом, так как она не требует каких-либо капиталовложений. Трудовая дисциплина в компании есть отношение подчинения определенным правилам, требованиям, установленному порядку воплощения трудовой деятельности или объективная необходимость, свойственная всякому совместному, коллективному труду.

#### **Тема 6.6. Повышение квалификации рабочих и специалистов. Аттестация**

В условиях рыночной экономики вопросы повышения квалификации и переподготовки кадров приобретают особую значимость и актуальность, ибо залог успешной деятельности любого субъекта — профессиональные кадры. В настоящее время мы живём в обществе, в котором знания становятся капиталом и главным ресурсом экономики, поэтому необходимо предъявлять новые и более жёсткие требования к профессиональной подготовке рабочих кадров.

### **РАЗДЕЛ VII. МАРКЕТИНГ В ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

#### **Тема 7.1. Менеджмент как система управления организацией в рыночных условиях**

В процессе перехода национальной экономики Беларуси к рынку изменяются процесс и принципы управления предприятием. В новых условиях появляются новые функции, которые ранее были не нужны. В рыночной экономике любая организация самостоятельно принимает решения, в то время как ранее такие решения являлись прерогативой вышестоящих органов управления. В настоящее время, говоря об управлении организацией (предприятием, фирмой), часто употребляют понятие «менеджмент». Менеджмент организации, работающей в рыночной среде, предъявляет высокие требования к профессионализму управленческого персонала.

#### **Тема 7.2. Основные современные модели управления**

Модель, адекватна моделируемому объекту, с определенной степенью приближения, она в той или иной степени дает верное представление об объекте, его сущности. Модель позволяет воспроизводить процессы реальной действительности, имитировать структуру объекта. Модель управления



отражает: совокупность действий, методов, выражающих реальность управленческой деятельности; звенья и связи, участвующие в процессе управления.

### **Тема 7.3. Маркетинг - стиль руководства, философия предпринимательства. Основные функции и принципы маркетинга**

Термин «маркетинг» происходит от английского слова «marketing» и в переводе на русский язык означает «рынок», «рыночная деятельность». Впервые маркетинг как особый вид коммерческой деятельности был использован в США почти 90 лет назад, что было обусловлено перепроизводством товаров, которые нужно было реализовывать. Вначале маркетинг охватывал только сферы сбытовой деятельности (торговля, реклама, кредит и др.). Сфера производства не входила в предмет маркетинга. Считалось, что нужно продать то, что произведено. Главными звеньями в маркетинге были рационализация производства и минимизация затрат.

### **Тема 7.4. Исследования рынков**

Исследования рынков непосредственно связаны с процессами планирования маркетинга. Однако эти исследования не следует рассматривать как сбор информации о рынке к определенному сроку. Основные предпосылки выбора новых рынков: рынки на которых, исходя из объективных критериев, имеются неплохие шансы сбыта и обработка которых, после подтверждения этого результата исследования рынка, обещает быть успешной; первоначальная ориентация в такой важной информации, как емкость рынка; количество конкурентов и их рыночные доли; имена и адреса потенциальных клиентов; разработка планов исследования рынков и привлечения потребителей; концентрация ресурсов (трудовых и финансовых) для последующего охвата перспективных рынков.

## **РАЗДЕЛ VIII. СТРУКТУРА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.**

### **Тема 8.1. Структура Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь**

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь входит в систему республиканских органов государственного управления, подчиненных Правительству Республики Беларусь. Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, как система управления, состоит из центрального управляющего органа и объектов управления. Общее руководство Госкомимуществом как отрасли в целом осуществляет председатель комитета и его заместители, назначаемые Правительством Республики Беларусь.

### **Тема 8.2. Структура топографо-геодезического производства в изыскательских организациях**

Инженерно-геодезические изыскания являются важнейшим направлением в массовом геодезическом производстве. Изыскательские и проектно-изыскательские организации отнесены к сфере материального производства, и

инженерные изыскания необходимо рассматривать как составную часть строительного производства в следующей технологической последовательности: изыскания—проектирование. Каждая организация состоит из внутренних производственных и вспомогательных подразделений - отделов, лабораторий, партий, групп, бригад.

### **Тема 8.3. Структура геодезической службы местных органов по делам строительства и архитектуры**

Геодезические службы комитетов (управлений или других органов) по делам строительства и архитектуры в городах и районах, подчиненные главным архитекторам городов или районов, осуществляют:

- разработку планов топографо-геодезических работ, необходимых для составления проектно-планировочной документации застройки городов и поселков;
- выдачу разрешений на производство топографо-геодезических работ организациям, которым предоставлено право проводить изыскания для строительства, контроль проектно-сметной документации на эти работы, выдачу необходимых данных для их выполнения, учет, контроль качества и техническую приемку работ;
- организацию учета, наблюдения за сохранностью и ремонтом геодезических знаков на подведомственных территориях;
- контроль за выполнением исполнительских съемок вновь построенных сооружений, зданий и сетей подземных коммуникаций;
- сбор, учет и хранение топографо-геодезических материалов и др.

### **Тема 8.4. Структура геодезических служб в строительстве**

Геодезическая служба в строительстве руководствуется в своей деятельности действующим законодательством, ТНПА, нормативными правовыми актами Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь и ведомственными нормативными документами.

Главными задачами геодезической службы в строительстве являются:

-своевременное и качественное выполнение комплекса геодезических работ, являющихся составной частью технологического процесса строительного производства, с целью обеспечения геометрических параметров, планово-высотного положения зданий и сооружений, отдельных их частей и конструкций при размещении и возведении с заданной точностью в соответствии с проектной документацией;

-совершенствование организации и технологии геодезических работ на основе внедрения современных приборов и передового опыта.

Геодезическую службу в строительных объединениях, трестах возглавляет главный геодезист, который подчиняется главному инженеру этой организации.

### **Тема 8.5. Структура топографо-геодезической службы при проведении землеустройства и ведении Государственного земельного кадастра**

Геодезические и картографические работы при проведении землеустройства и ведении Государственного земельного кадастра выполняются предприятиями и организациями различных министерств и ведомств, а также всевозможными

частными структурами. В роли заказчиков этих работ выступают областные и городские комитеты по земельным ресурсам и землеустройству, которые являются территориальными органами управления Государственной службы земельного кадастра Республики Беларусь.

## **РАЗДЕЛ IX. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ. КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ**

### **Тема 9.1. Организация метрологического обеспечения топографо-геодезических и картографических работ**

В топографо-геодезическом производстве, широко использующем для получения количественной информации принципы измерений, вопросы качества и достоверности измерений, их единства всегда играли важную роль. На протяжении всей истории развития топографо-геодезических и картографических работ метрологическому обеспечению производства всегда уделялось повышенное внимание, как эффективному инструменту повышения качества работ и ускорения научно-технического прогресса.

Метрологическое обеспечение топографо-геодезического и картографического производства — это установление и применение научно-технических и организационных основ, технических средств, правил и норм с целью достижения единства и требуемой точности измерений при выполнении топографо-геодезических и картографических работ.

### **Тема 9.2. Сущность качества. Качество как объект управления. Звезда качества.**

Качество продукции — совокупность свойств, гарантирующих степень удовлетворения определенных потребностей. В настоящее время создание, системы качества является важной проблемой белорусских предприятий. Только качественная продукция открывает экспортную дорогу на платежеспособные западные и восточные рынки. Качество является объектом управления. Причем деятельность по управлению качеством не может быть эффективной только после того, как продукция уже произведена.

### **Тема 9.3. Управление качеством в геодезическом производстве**

Под управлением качеством продукции подразумевается система целенаправленных мероприятий, к которым можно отнести: разработку наиболее приемлемой и объективной системы показателей и нормативов; анализ отзывов и рекомендаций; повышение квалификации работающих; применение более совершенной технологии и техники; правильную организацию труда и управления; меры, предусматривающие повышение цен и расценок на продукцию, отнесенную к высокой категории качества; повышение общей культуры производства; обеспечение полной ответственности исполнителя за качество выполняемой им работы; воспитание самоконтроля исполнителей; повышение технологической и трудовой дисциплины; правильную организацию контроля качества.

#### **Тема 9.4. Технический контроль продукции. Виды контроля. Организация контроля и приемка работ**

Высококачественная продукция невозможна без эффективной, рационально организованной системы контроля. Качество работы контролирующих служб зависит от квалификации сотрудников и их численности. Квалификация контролеров непременно должна быть выше квалификации контролируемых лиц, за исключением количественного контроля, который могут осуществлять рядовые технические работники (контроль параметров деталей и др.).

### **РАЗДЕЛ X. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС В ГЕОДЕЗИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИЙ**

#### **Тема 10.1. Сущность и классификация НИР и ОКР**

Инновационные процессы в любом производстве непосредственно связаны с проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Основными задачами этих работ являются:

- получение новых знаний в области развития природы и общества, новых областей их применения;
- теоретическая и экспериментальная проверка возможности материализации в сфере производства разработанных на стадии стратегического маркетинга нормативов конкурентоспособности товаров отрасли и её организаций;
- практическая реализация портфеля новшеств и инноваций.

#### **Тема 10.2. Организация патентно-лицензионной деятельности НИОКР**

Одним из вопросов организации НИОКР является патентно-лицензионная деятельность. Возникновение правового регулирования интеллектуальной собственности на международном уровне связывают с Парижской конвенцией (1883 г.) по охране промышленной собственности, регулирующую использование патентов, товарных названий и др., предусматривающей меры наказания за их незаконное использование. Право на интеллектуальную собственность определено в III Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах.

#### **Тема 10.3. Инновации и научно-технический прогресс в производстве**

Инновация (от английского - нововведение) представляет собой результат творческой деятельности, направленной на разработку, создание и распространение новых видов изделий, технологий, внедрение новых организационных форм производства и методов управления. Инновация характеризуется результативностью вложения средств в развитие экономики, которые обеспечивают внедрение принципиально новых видов техники и технологии для производства конкурентно-способной на внутреннем и, возможно, на мировых рынках продукции. Инновационная деятельность является одним из необходимых компонентов поступательного развития общества и выступает как важнейшая сторона научно-технического прогресса. Определяющим фактором инновации является развитие изобретательства и рационализации, появление крупных открытий и изобретений в различных отраслях народного хозяйства.

#### **Тема 10.4. Основные направления научно-технического прогресса в геодезическом производстве**

Научно-технический прогресс оказывает непосредственное воздействие на производство через важнейшие направления его развития, которые выступают в качестве материально-вещественных, экономических и организационных факторов воспроизводства. Применительно к геодезическому производству, его элементами являются создание и широкое применение более эффективных геодезических и фотограмметрических приборов и инструментов на базе микропроцессорной техники, космических съемок для тематического картографирования территорий и целей мониторинга земель, спутниковых методов определения координат, геоинформационных технологий с целью управления территориями и др.

#### **Тема 10.5. Экономическая эффективность научно-технического прогресса**

При характеристике научно-технического прогресса (новой техники) целесообразно определять технологическую и экономическую эффективность мероприятий.

Экономическая оценка представляет собой определение влияния научно-технического прогресса на совершенствование производственных отношений и хозяйственные результаты производства.

Технологическая оценка предшествует экономической. Она показывает роль научно-технического прогресса в развитии производительных сил общества, в создании технических разработок, в применении новых материалов, средств производства, прогрессивных технологий и их технико-технологическое преимущество по сравнению с применяемыми в производстве.

#### **Тема 10.6. Условия проведения научных исследований в топографо-геодезическом производстве**

По виду и условиям проведения научные исследования в топографо-геодезическом, инженерно-геодезическом производстве можно разделить на теоретические, экспериментальные, лабораторные (цеховые), экспедиционные (полевые).

Научно-исследовательские работы проводятся в несколько этапов, основными из которых являются:

- разработка технического задания;
- теоретические исследования;
- оформление результатов.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Список литературы

#### Основная литература

1. Васютинский, И.Ю. Экономика топографо-геодезического производства: Учебник / И.Ю. Васютинский, А.Н. Прусаков, В.И. Соломатов. - М.: Картгеоцентр – Геодезиздат, 2001. - 160 с.
2. Васютинский, И.Ю. Организация топографо-геодезического производства: Учебник / И.Ю. Васютинский, А.Н. Прусаков, В.И. Соломатов. - М.: Картгеоцентр – Геодезиздат, 2001. - 377 с.
3. Володько, В. Ф. Организация производства и управление предприятием: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Управление инновационными проектами промышленных предприятий", "Экономика и управление на предприятии", "Экономика", "Маркетинг", "Менеджмент (по направлениям)", "Логистика", "Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент" / В. Ф. Володько ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Менеджмент". - Минск: БНТУ, 2017. – 492 с.
4. Брыкин, П.А. Экономика, организация и планирование топографо-геодезического производства: Учебник для техникумов. 3-е изд., перераб. и доп. / П.А. Брыкин. - М.: Недра, 1988. - 286 с.
5. Золотогоров, В. Г. Организация производства и управление предприятием: учебное пособие / В. Г. Золотогоров. – Минск: Книжный дом, 2005. – 448 с.
6. Уткин, Э.А. Маркетинг: учебник / Э.А. Уткин. – М.: ЭкМОС, 2002. – 320 с.
7. Фирсова, И.А. Управленческие решения: учебник для вузов / И.А. Фирсова. – М.: Юрайт, 2012. – 399 с.
8. Милкович, Дж. Система вознаграждения и методы стимулирования персонала / Дж. Милкович, Дж. Ньюман. – Москва: Вершина, 2006. – 760 с.
9. Мильнер, Б. З. Теория организации: учебник / Б. З. Мильнер. – 4-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2005. – 648 с.
10. Минько, Э. В. Качество и конкурентоспособность / Э. В. Минько, М. Л. Кричевский. – Санкт-Петербург: Питер, 2004. – 268 с.
11. Минько, Э. В. Теория организации производственных систем: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. – Москва: Экономика, 2000.
12. Мишин, В. М. Управление качеством / В. М. Мишин. – Москва, 2000.
13. Назарова, А. Е. Репутация и бренд – нематериальные активы предприятия / А. Е. Назарова, Д. Н. Комиссарова, К. Э. Ишумгулова. - Новый университет. Серия: Экономика и право. – 2013. – № 9 (31). – С. 66–67.
14. Неверов, А. В. Управление персоналом: учебное пособие / А. В. Неверов. – Минск: БГТУ, 2009. – 296 с.
15. Организационно-методические материалы по нормированию и оплате труда. - Минск: НИИ труда, 2005. – 146 с.

## Дополнительная литература

1. О предприятиях: Закон Республики Беларусь № 462-ХІІ от 14.12.1990, в ред. Закона Республики Беларусь от 14.05.2001 N 16-3. / Бюллетень нормативно-правовой информации. – Минск, 2020.
2. О собственности в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь № 457-ХІІ от 11.12.1990. / Бюллетень нормативно-правовой информации. – Минск, 2020.
3. О государственной регистрации и ликвидации (прекращении деятельности) субъектов хозяйствования: Декрет Республики Беларусь № 1 от 16.01.2009. / Бюллетень нормативно-правовой информации. – Минск, 2020.
4. О геодезической и картографической деятельности: Закон Республики Беларусь № 396-3 от 14.07.2008. / Бюллетень нормативно-правовой информации. – Минск, 2020.
5. Об обеспечении единства измерений: Закон Республики Беларусь № 3848-ХІІ от 5.09.1995, в ред. Закона Республики Беларусь от 4 января 2014 г. № 130-3 / Бюллетень нормативно-правовой информации. – Минск, 2020.
6. Инженерные изыскания для строительства. СН 1.02.01-2019. / Мин-во архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь. Минск: Белстройцентр, 2019. - 356 с.
7. Основные положения по созданию топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКНП-02-004-2010. / Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, 2012.
8. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. ГКИНП-02-033-82. М.: Недра, 1982 г. 53 с.
9. Руководство по производству съемки земельных участков с использованием постоянно действующих пунктов. ГКНП-10-013-2012. / Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, 2012
10. Правила и порядок выполнения аэрофотосъемочных работ для целей создания и обновления государственных топографических карт и планов. ГКНП-09-007-2010. / Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, 2010
11. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических планов и карт. Минск: УП «БелНИЦЗем», 2003. – 23с.
12. Сборник цен на выполнение инженерных изысканий для строительства / Мин-во архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь, 3-е изд. Минск: Белстройцентр, 2019. - 240 с.
13. Единые нормы выработки (времени) на геодезические и топографические работы. Часть I. Полевые работы. / М.: Экономика, 1989. - 317 с.
14. Единые нормы выработки (времени) на геодезические и топографические работы. Часть II. Камеральные работы. / М.: Роскартография, 2003. - 145 с.
15. Руководство по планированию топографо-геодезических работ. ГКНИНП (ОНТА)-17-2009. - М.: ЦНИИГАиК, 2009. - 237 с.
16. Инструкция по составлению проектно-сметной документации. ГКИНП (ГНТА)-16-2010. - М.: ЦНИИГАиК, 2010. - 133 с.

## **Перечень рекомендуемых средств диагностики**

Для оценки достижений студента рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих контрольных работ (тестирование) по отдельным темам;
- защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий;
- собеседование при проведении индивидуальных и групповых консультаций;
- выступление студента с подготовленным сообщением, тематическим докладом, презентацией по заданной теме;
- защита курсового проекта;
- сдача экзамена.

## **Примерный перечень тем практических занятий**

1. Порядок организаций и индивидуальных предпринимателей.
2. Организационные особенности топографо-геодезического производства.
3. Составление технологической схемы по комплексу топографо-геодезических и картографических работ.
4. Проектирование топографо-геодезических и картографических работ.
5. Расчет трудозатрат по комплексу топографо-геодезических работ.
6. Определение продолжительности выполнения проектируемых топографо-геодезических работ.
7. Составление сметы на комплекс проектируемых топографо-геодезических работ.
8. Изучение перечня вопросов для аттестации инженерно-технического персонала топографо-геодезического производства.
9. Исследование рынков топографо-геодезического производства.
10. Метрологическое обеспечение топографо-геодезического производства.

## **Примерное содержание курсового проекта**

Введение.

### **1. Общие сведения об объекте**

- 1.1. Ситуационная схема расположения проектируемого объекта.
- 1.2. Физико-географическая изученность района работ.
- 1.3. Топографо-геодезическая изученность района работ (включая соответствующие схемы и картограммы).

### **2. Проектируемые работы.**

- 2.1. Виды проектируемых работ. Схемы, картограммы на участок работ.
- 2.2. Проектирование опорных сетей сгущения.
  - 2.2.1. Проектирование плановой сети сгущения. Предрасчет необходимой плотности и точности пунктов.



- 2.2.2. Проектирование высотной сети сгущения. Предрасчет необходимой плотности и точности пунктов.
  - 2.2.3. Объемы работ по геодезическим сетям сгущения.
  - 2.2.4. Составление технологической схемы выполнения полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей сгущения.
  - 2.3. Проектирование топографических съемок.
    - 2.3.1. Обоснование выбранного масштаба съемки и сечения рельефа.
    - 2.3.2. Обоснование выбранного метода съемки.
    - 2.3.3. Объемы работ по топографическим съемкам.
    - 2.3.4. Составление технологической схемы выполнения полевых и камеральных работ по производству топографических съемок.
  - 3. Контроль и приемка работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности.**
  - 4. Организация работ.**
    - 4.1. Расчет трудозатрат по комплексу работ.
    - 4.2. Определение объемов работ в трудовых и натуральных показателях.
    - 4.3. Расчет сроков выполнения работ.
  - 5. Расчетно-сметная часть.**
    - 5.1. Характеристика источника цен.
    - 5.2. Сметы на проектируемые работы.
    - 5.3. Анализ затрат сметной стоимости.
- Заключение

### **Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов**

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- подготовка сообщений, тематических докладов, презентаций по заданным темам;
- выполнение расчетно-графических работ;
- подготовка курсового проекта по индивидуальным заданиям, в том числе разноуровневым заданиям;
- проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников.

### **Характеристика рекомендуемых методов и технологий обучения**

Рекомендуемыми методами обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на практических занятиях и при самостоятельной работе;

– коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, «мозговой штурм» и другие формы и методы), реализуемые на практических занятиях и конференциях;

– проектные технологии, используемые при проектировании конкретного объекта, реализуемые при выполнении курсовой проекта.

### **Примерная тематика докладов**

1. Личность и коллектив. Руководитель-организатор трудового коллектива.
2. Моральные качества и политическая зрелость руководителя.
3. Социально-психологические методы руководства. Молодой специалист на производстве.
4. Деловые совещания. Индивидуальная беседа с подчиненным.
5. Рабочее время руководителя. Техника личной работы.
6. Управление трудовой дисциплиной.
7. Повышение квалификации рабочих и специалистов. Аттестация.
8. Сущность и классификация НИР и ОКР.
9. Организация патентно-лицензионной деятельности НИОКР.
10. Инновации и научно-технический прогресс в производстве.
11. Основные направления научно-технического прогресса в геодезическом производстве.
12. Экономическая эффективность научно-технического прогресса.
13. Условия проведения научных исследований в топографо-геодезическом производстве.
14. Менеджмент как система управления организацией в рыночных условиях.
15. Основные современные модели управления.
16. Маркетинг - стиль руководства, философия предпринимательства.
17. Основные функции и принципы маркетинга.

### **Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы**

1. Чем регулируется геодезическая и картографическая деятельность в Республике Беларусь?
2. Из чего состоит правовая основа геодезического производства?
3. Перечислите факторы, определяющие организационно-экономические особенности геодезического производства?
4. Чем определяется полевой период?
5. В каких условиях выполняется обработка полевых материалов ТГИ?
6. Как влияют физико-географические и экономические условия района проведения топографо-геодезических работ?
7. Чем обусловлена необходимость проведения специальных организационно-ликвидационных мероприятий (оргликков) при выполнении ТГР?
8. Когда и с какой целью проводятся организационно-ликвидационных мероприятий при выполнении ТГР?
9. Чем обусловлена бригадная форма организации труда при выполнении полевых ТГР?

10. Каким характером обладает продукция картографо-геодезического производства?
11. Что является главной задачей предприятия?
12. На каких принципах основываются ТГР в отрасли?
13. В чем заключается принцип пропорциональности при организации ТГП?
14. В чем заключается принцип концентрации при организации ТГП?
15. В чем заключается принцип специализации при организации ТГП?
16. В чем заключается принцип стандартизации ТГП?
17. Перечислите формы собственности предприятия.
18. На основании чего действует предприятие?
19. Чем регламентируется трудовая деятельность на предприятии?
20. Дайте определение коллективного договора.
21. Кто может контролировать работу предприятия?
22. Что является важной чертой предприятия?
23. Дайте определение технологическому процессу.
24. Перечислите этапы выполнения топографо-геодезических работ.
25. Перечислите какие работы входят в производственную структуру всех видов топографо-геодезических работ.
26. Какими предприятиями выполняются геодезические и картографические работы специального назначения?
27. Какими предприятиями выполняются геодезические и картографические работы государственного назначения?
28. Перечислите классификационные признаки технологического процесса.
29. Дайте определение производственного цикла?
30. Для чего рассчитывается производственный цикл?
31. Из чего складывается длительность производственного цикла?
32. Перечислите возможные способы сочетания операций при организации производственного процесса.
33. За счет чего можно уменьшить длительность производственного цикла?
34. Из какого перечня работ состоит технологическая схема создания геодезических сетей?
35. Перечислите этапы процесса проектирования при создании геодезических сетей.
36. Перечислите комплекс работ по инженерно-геодезическим изысканиям.
37. Из какого перечня работ состоит обобщенная технологическая схема производства топографической съемки?
38. Из какого перечня работ состоит обобщенная технологическая схема по созданию цифровых моделей местности?
39. Какие бывают типы производства топографо-геодезических работ?
40. Перечислите преимущества выполнения изыскательских работ отделами проектно-изыскательских организаций.
41. Перечислите недостатки выполнения изыскательских работ отделами проектно-изыскательских организаций.
42. Кем назначается руководство Госкомимущества?
43. Какие функции осуществляют геодезические службы управлений (отделов или других органов) по делам строительства и архитектуры в городах и районах, подчиненные главным архитекторам городов или районов?

44. Перечислите главные задачи геодезической службы в строительстве.
45. Какие показатели для планирования работ устанавливаются технических проектах и сметах?
46. Какие данные содержатся в техническом задании на выполнение ТГР?
47. Перечислите основные этапы составления технического проекта.
48. Перечислите основные этапы составления ППГР.
49. Перечислите основные этапы составления сметы.
50. Перечислите позиции, по которым проходят согласования, технические проекты или сметы, у организации-исполнителя работ.
51. С какой целью составляется технический проект?
52. С какой целью составляется ППГР?
53. Что обуславливает сроки выполнения ТГР в техническом проекте на производство этих работ?
54. Что обуславливает сроки выполнения ТГР в ППГР этих работ?
55. Какие основные разделы должен содержать технический проект?
56. Содержание и назначение ППГР.
57. Какие сведения получают, изучая топографо-геодезическую изученность района работ?
58. Что должно быть указано на схемах проектируемых работ?
59. Какие сведения содержатся в пояснительной записке к смете на проектируемые работы?
60. В соответствии с чем выполняются геодезические и картографические работы государственными специализированными организациями?
61. В каких пределах допускается увеличение (уменьшение) фактических объемов работ и их стоимости при производстве геодезических и картографических работ без внесения изменений в технические проекты и сметы?
62. Перечислите основные задачи НИОКР.
63. Перечислите этапы выполнения НИОКР.
64. Как называются систематические работы, которые основаны на существующих знаниях, полученных в результате научных исследований и разработок (НИР) и (или) практического опыта?
65. Как называется вид разработок, связанный с опытной проверкой результатов научных исследований?
66. Назовите документ, удостоверяющий авторство и предоставляющий его владельцу исключительное право на изобретение.
67. Кем осуществляется исключительное право на использование запатентованного изобретения, в период действия патента начиная с даты публикации в официальном бюллетене Национального центра интеллектуальной собственности сведений о выдаче этого патента?
68. Какой срок действия патента на изобретение?
69. В каких случаях изобретению может быть предоставлена правовая охрана?
70. Какие бывают лицензионные соглашения?
71. Что из себя представляет инновация?
72. Что из себя представляет научно-технический прогресс?
73. Перечислите основные направления научно-технического развития геодезического производства на современном этапе?

74. Что является главной задачей научно-технического прогресса?
75. Перечислите этапы разработки ОКР.
76. Подлежат ли обязательной метрологической проверке все применяемые на геодезических работах средства измерений?
77. Что включает в себя метрологическое обеспечение геодезической и картографической деятельности?
78. Кто несет персональную ответственность за метрологическое обеспечение производства при любом варианте структуры метрологической службы предприятия?
79. Кем должно быть утверждено положение о метрологической службе предприятия?
80. С кем должно быть согласовано положение о метрологической службе предприятия?
81. Дайте определение Качеству продукции?
82. Является ли Качество объектом управления?
83. С чего начинается система управления качеством предприятия?
84. Что необходимо на предприятии, чтобы заработала система качества, согласно схемы "Знак качества"?
85. Перечислите стратегические функции системы управления качеством продукции.
86. Перечислите тактические функции системы управления качеством продукции.
87. Перечислите виды контроля качества продукции.
88. Кому подчинен начальник ОТК?
89. Что необходимо проверить при контроле полевых работ?
90. Каковы сроки полевого контроля, выполняемого начальником партии после окончания полевых работ?
91. Каковы сроки полевого контроля, выполняемого главным инженером после окончания полевых работ?
92. Что указывается в Акте приемки работ?
93. Дайте определение процессу организации.
94. На основе чего наиболее часто оценивается эффективность менеджмента?
95. Что предполагает функция исследования рынка?
96. Перечислите основные принципы маркетинга.
97. Перечислите основные критерии выбора новых рынков