

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЫЛЬСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**СОГЛАСОВАНО**

Ген. директор

ООО «Рыльскспецстрой»



*[Signature]* И.А. Арсеньева

Принято на заседании

Совета техникума

Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**

и.о. директора ОБОУ СПО

«Рыльский аграрный техникум»



*[Signature]* А.В. Харин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 «Выполнение технологических процессов при  
строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных  
объектов»**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ:**

**270802 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Рыльск 2012 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
1.Паспорт рабочей программы профессионального модуля	5
2.Результаты освоения профессионального модуля	9
3. Структура и содержание профессионального модуля	10
4. Условия реализации профессионального модуля	52
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	56

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».**

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

**270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».**

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): и **«Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи с целью овладения «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения данной дисциплины должен:**

**иметь практический опыт:**

- организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке;
- организации и выполнения строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- определения и учета выполняемых объемов работ и списанию материальных ресурсов;
- осуществления мероприятий по контролю качества выполняемых работ.

**Уметь:**

- читать генеральный план;
- читать геологическую карту и разрезы;

- читать разбивочные чертежи;
- осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период;
- осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ;
- осуществлять производство строительно – монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ;
- вести исполнительную документацию на объекте;
- составлять отчетно – техническую документацию на выполненные работы;
- осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций;
- обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий конструкций в соответствии с нормативно – технической документацией;
- разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
- использовать ресурсно – сберегательные технологии при организации строительного производства;
- проводить обмерные работы;
- определять объемы выполняемых работ;
- вести списание материалов в соответствии с нормами расхода;
- обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов;
- осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий, конструкций с использованием статистических методов контроля;
- вести операционный контроль технологической последовательности производства работ устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно – монтажных работ в соответствии с нормативно – технической документацией;
- вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;
- оформлять документы на приемку работ исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы и т.д.) с использованием информационных технологий.

### **Знать:**

- порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;
- основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение;
- основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;

- основные принципы организации и подготовки территории; технические возможности и использование строительных машин и оборудования;
- особенности сметного нормирования подготовительного периода строительства;
- схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям;
- основы электроснабжения строительной площадки;
- последовательность и методы выполнения организационно – технической подготовки строительной площадки;
- методы искусственного понижения уровня грунтовых вод;
- действующую нормативно – техническую документацию на производство и приемку выполняемых работ;
- технологию строительных процессов;
- основные конструктивные решения строительных объектов;
- особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, также в районах с особыми географическими условиями;
- способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительного-монтажных работ;
- свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий;
- основные сведения о строительных машинах, об их общем устройстве и процессе работы;
- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- правила эксплуатации строительных машин и оборудования;
- современную методическую и сметно – нормативную базу ценообразования в строительстве;
- особенности работы конструкций;
- правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды;
- правила исчисления объемов выполняемых работ;
- нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам;
- правила составления смет и единичные нормативы;
- энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов;
- допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой;
- нормативно – техническую документацию на производство и приемку строительного – монтажных работ;
- требования органов внешнего надзора;
- перечень актов на скрытые работы;
- перечень и содержание документов, необходимых для приемки объекта в эксплуатацию;

-метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего - 708 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 564 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -376 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 188 часа;

учебной практики – 72 часов;

производственной практики- 72 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2.	Организовывать и выполнять строительно – монтажные, ремонтные работы и работы по реконструкции строительных объектов.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю выполняемых работ.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять в ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно – коммуникационные технологии совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать, контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Макс. учеб. нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
<b>ПК2.1. ПК2.2.</b>	<b>Раздел 1. Выполнение технологических процессов при производстве строительномонтажных работ.</b>	351	234	122	-	117	-		
<b>ПК2.3. ПК2.4.</b>	<b>Раздел 2. Ведение контроля строительномонтажных работ.</b>	213	142	71	-	71	-		
	<b>УП.02. Учебная практика</b>	72						72	
	<b>ПП.02. Производственная практика п(по профилю специальности)</b>	72							<b>72</b>
	<b>Всего:</b>	<b>708</b>	<b>376</b>	<b>193</b>		<b>188</b>		<b>72</b>	<b>72</b>



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Выполнение технологических процессов при производстве строительного-монтажных работ.</b>			
<b>МДК 02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.</b>			
Тема. 1. Основы электро-снабжения на строительной площадке.	<b>Содержание</b> 1.Классификация электрических сетей строительных площадок, особенности эксплуатации. Провода и кабели, инвентарные электрические устройства. Устройство электрических сетей на строительных площадках. Выбор сечения проводов по допусжаемому нагреву и допусжаемой потере напряжения.	2	3
	2.Передача и распределение электроэнергии. Потребители электроэнергии на строительной площадке. Трансформаторные подстанции. Расчет потребности строительства в электроэнергии, выбор трансформатора. Техническая характеристика силовых трансформаторов. Определение типа и мощности силового трансформатора.	2	3
	<b>Практическое занятие № 1.</b> 3.Определение сечения кабеля для питания башенного крана.	2	

	<p><b>Практическое занятие № 2.</b> 4.Проектирование принципиальной схемы электроснабжения строительной площадки с нанесением источников электроснабжения, потребителей постоянных и временных сетей.</p>	2	
	<p><b>Содержание</b> <b>Энергосберегающие технологии на строительной площадке при выполнении технологических процессов.</b> 5.Характеристика электроприемников на строительной площадке. Их классифицируют по следующим признакам: напряжению, роду силы тока, его частоте, единичной мощности, степени надежности электроснабжения, режиму работы, технологическому назначению. Энергосберегающие технологии при выполнении технологических процессов на строительной площадке.</p>	2	3
	<p><b>Практическое занятие № 3.</b> 6.Расчет потребности строительной площадки в электроэнергии. Выбор трансформаторной подстанции стационарного типа.</p>	2	
<p><b>Тема 1.</b> Строительные машины и средства малой механизации.</p>	<p><b>Содержание</b> <b>Введение</b> 7.Характеристика современного технического уровня средств механизации и автоматизации в строительстве.</p>	1	2
	<p><b>Содержание</b> <b>Общие сведения о строительных машинах.</b> Роль машин в строительстве. Полная и частичная механизация. Главные, основные и вспомогательные параметры машины. Общая классификация, структура, рабочие движение, производительность.</p>	1	
	<p><b>Содержание</b> <b>Приводы строительных машин.</b> 8.Общие сведения. Силовое оборудование. Виды трансмиссии. Двигатели внутреннего сгорания. Типы электрических двигателей, их сравнительная оценка.</p>	2	2

	9. Назначение трансмиссии, ее основные параметры. Виды механических передач. Виды зубчатых колес, червяков. Виды приводных цепей. Валя, оси, подшипники, приводные и специальные муфты, тормоза. Редукторы, их назначение. Назначение систем управления.	2	2
	<b>10. Практическая работа №1</b> Изучение устройства и принципов работы механических передач. На лабораторных или натуральных моделях с вычерчиванием кинематических схем. Определение передаточных чисел и межосевых расстояний (для передачи с параллельными осями).	2	3
	11. Структура гидравлического привода. Состав гидропередачи. Гидромуфты и гидротрансформаторы. Область применения пневмопривода. Виды пневмодвигателей.	1	2
	<b>Содержание</b> <b>Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования.</b> Определение автоматизации строительных машин, автоматического управления, автоматического контроля и автоматического регулирования.	1	
	<b>Содержание</b> 12. Классификация автоматических систем. Назначение датчиков и усилителей, их классификация, виды, основные характеристики. Понятие о коэффициенте усиления. Назначение счетчиков импульсов. Понятие о микропроцессах.	2	2
	<b>Содержание</b> <b>Ходовое оборудование строительных машин</b> 13. Назначение и классификация ходовых устройств. Назначение виды подвесок. Устройство гусеничного ходового оборудования. Назначение и схема устройства пневмоколесного шасси. Назначение	2	2

	ние, устройство рельсокошесного ходового оборудования. Задачи, решаемые в тяговых расчетах строительных машин.		
	<b>Практическая работа №2.</b> <b>Тяговый расчет машин.</b> 14. Тяговый расчет машин с установлением ее способности передвигаться при заданных сцепной массе, коэффициенте сцепления и сопротивлениях передвижению.	2	3
	<b>Содержание</b> <b>Транспортные и транспортирующие машины.</b> 15. Виды и общая характеристика строительного транспорта. Виды грузов перемещаемых по трубам. Трубопроводный транспорт. Назначение, область применения грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.	2	2
	<b>Содержание</b> 16. Назначение, область применения конвейеров, эскалаторов и виброжелобов. Назначение и принципы работы подъемников. Область применения и принципы работы установок всасывающего и нагнетательного действия.	2	2
	<b>Практическое занятие № 3.</b> <b>Изучение ленточного конвейера.</b> 17. Изучение устройства и рабочего процесса ленточного конвейера с определением его технической производительности. Его типы, назначение, виды выполняемых работ.	2	3
	<b>Содержание</b> <b>Грузоподъемные машины.</b> 18. Общие сведения. Понятие о грузоподъемности. Домкрат. Методы выбора канатов. Устройство полиспастов. Устройство барабанов, лебедок. Типы крюков. Назначение и принципы работы строительных подъемников и монтажных вышек.	2	2

	<p><b>Содержание</b> 19. Назначение и основные параметры строительных кранов. Методика определения производительности кранов. Назначение область применения башенных кранов; самоходно - стреловых; гусеничных, пневмоколесных и автомобильных кранов.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие № 4.</b> <b>20. Расчет полиспаста.</b> Расчет полиспаста по заданной массе груза и высоте его подъема с определением кратности полиспаста.</p>	2	3
	<p><b>Практическое занятие № 5.</b> <b>Расчет механизма подъема груза.</b> 21. Расчет механизма подъема башенного крана с использованием результатов предыдущего занятия по заданной грузоподъемности, скорости и максимальной высоте подъема груза.</p>	2	3
	<p><b>22. Устройство безопасной работы кранов.</b> Техническое освидетельствование кранов. Основные положения техники безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.</p>	1	
	<p><b>Содержание</b> <b>Подъемно-разгрузочные машины.</b> Назначение и общая классификация погрузо-разгрузочных машин. Назначение, область применения вилочных, фронтальных и одноковшовых погрузчиков, кранов-манипуляторов. Структура машин непрерывного действия.</p>	1	2
	<p><b>Практическое занятие № 6.</b> <b>Изучение устройства автопогрузчика.</b> 23. Изучение устройства и рабочего процесса вилочного автопогрузчика. Его типы, назначение, виды выполняемых работ.</p>	2	3

	<p><b>Содержание</b>  24.Способы разработки грунтов. Рабочий цикл землеройных машин. Виды и устройства рабочих органов, основные элементы режущего инструмента. Классификация одноковшовых экскаваторов. Назначение, область применения одноковшовых гидравлических экскаваторов.  Сравнительная оценка работы канатных и гидравлических грейферов.</p>	2	2
	<p><b>Содержание</b>  25.Экскаваторы непрерывного действия, назначение, виды рабочих органов. Устройство, рабочий процесс роторных и цепных экскаваторов. Землеройно-транспортные машины. Виды рабочих органов. Системы автоматизации землеройно транспортных машин.</p>	2	2
	<p><b>Содержание</b>  26.Способы бурения грунтов и виды бурового инструмента. Способы удаления продуктов бурения из скважины. Главный параметр бурильных машин. Классификация бурильных машин. Виды подготовительных работ и машин для их выполнения.</p>	2	2
	<p><b>Содержание</b>  27.Машины для разработки мерзлых грунтов. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов. Назначение, область применение катков с металлическими вальцами, прицепных, самоходных пневмокатков.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №7 .  Изучение экскаватора.</b>  28.Изучение устройства одноковшового гидравлического экскаватора с рабочим оборудованием обратной лопаты на лабораторной или натурной модели. Его назначение, виды выполняемых работ.</p>	2	3

	<p><b>Практическое занятие № 8.</b>  <b>Изучение бульдозера.</b>  29.Изучение устройства бульдозера, оборудованного неповоротным в плане отвалом, на лабораторной или натурной модели. Его назначение, виды выполняемых работ.</p>	2	3
	<p><b>Практическое занятие №9 .</b>  <b>Изучение машин для уплотнения грунта.</b>  30.Изучение машин для уплотнения грунта, их устройство, назначение, виды выполняемых работ на лабораторной или натурной модели. Определение.</p>	2	3
	<p><b>Содержание</b>  <b>Машины и оборудование для свайных работ</b>  31. Способы устройства свайных фундаментов. Назначение, виды, устройство и рабочие процессы копров и копрового оборудования. Способы бескопрового погружения свай. Свайные молоты, их устройство и принцип работы. Назначение, устройство вибропогружателей и вибромолотов.</p>	2	2
	<p><b>Содержание</b>  <b>Машины и оборудование для переработки каменных материалов.</b>  32.Общая характеристика процесса переработки каменных материалов. Способы дробления. Назначение, виды дробилок. Способы сортировки каменных материалов. Сущность процесса грохочения. Способы очистки каменных материалов от засоряющих примесей. Назначений и принцип работы гравиемоек-сортировок.</p>	2	2
	<p><b>Содержание</b>  <b>Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ.</b>  33.Общая характеристика, процесс производства работ с использо-</p>	2	2

	ванием бетонов и растворов. Назначение и классификация дозаторов. Классификация, производительность бетоно - и растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Бетонорастворные узлы. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси. Способы уплотнения бетонной смеси.		
	<b>Практическое занятие № 10.</b> <b>Изучение смесителей.</b> 34.Изучение устройства смесителей цикличного и непрерывного действия на лабораторных или натуральных моделях. Их назначение, виды выполняемых работ.	2	3
	<b>Содержание</b> <b>Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.</b> 35.Ручные машины. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта. Состав малярных работ. Назначение, устройство малярных агрегатов, шпаклевочных установок, пневматических краскораспылителей и краскопультов. Ручные машины их классификация. Способы сварки.	2	2
	<b>36. Содержание</b> Машины и оборудование для устройства кровель. Их виды. Технологический цикл устройства рулонной кровли.	1	
	<b>Практическое занятие № 11.</b> <b>Штукатурная станция.</b> 37.Изучение устройства и рабочего процесса одной из машин для отделочных работ, на натурной модели. Ее назначение, виды выполняемых работ.	2	3



	<p><b>Практическое занятие № 12.</b>  <b>Электрическая ручная сверлильная машина (дрель).</b>  38.Изучение устройства и рабочего процесса одной из ручных машин на натурной модели. Ее назначение, виды выполняемых работ.</p>	2	3
	<p><b>39.Содержание</b>  <b>Техническая эксплуатация строительных машин.</b>  Мероприятия по технической эксплуатации. Системы планово - предупредительного технического обслуживания и ремонта. Измерительно - диагностические комплексы строительных машин. Техническое обслуживание и ремонт машин. Системы автоматического управления.</p>	2	2
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ:</b>  Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям, оформление и подготовка к защите практических работ.</p>		32	
<p><b>Тема 3. Технология и организация строительных процессов.</b></p>	<p><b>Содержание</b>  <b>Введение</b>  40.Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Строительство как отрасль материального производства. Капитальное строительство: новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий. Строительное производство. Основные этапы развития строительства в стране. Проблемные задачи в области технологии возведения зданий и сооружений и пути их реализации.</p>	1	
	<p>Строительная продукция, и ее отличительные особенности.</p>	1	
	<p><b>Содержание</b>  <b>Особенности строительного производства.</b>  41.Строительные процессы, их структура, классификация. Материальные элементы строительных процессов. Технические средства строительных процессов. Строительные работы, их структура,</p>	2	

	<p>классификация. Специальные работы. Объединение общестроительных работ по циклам.</p> <p>Нормативная и проектная документация строительного производства. Общие сведения о проекте организации строительства (ПОС) и проектах производства работ (ППР) по строительству и реконструкции зданий и сооружений. Подготовка строительного производства. Контроль качества производства строительного-монтажных работ.</p>		
	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Строительные рабочие и организация труда.</b></p> <p>42.Строительные рабочие. Профессии, специальности, классификация рабочих. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, нормы времени, трудоемкость, расценки. Организация труда рабочих, формирование в звенья и бригады. Численный и квалификационный состав звеньев и бригад. Специализированные и комплексные бригады. Бригады конечной продукции. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, деланка.</p>	2	
	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Технологическое проектирование строительных процессов.</b></p> <p>43.Технологическое проектирование, его цели и содержание. Понятие о вариантном проектировании строительных процессов (в том числе с применением ЭВМ). Основные документы технологического проектирования строительных процессов: технологические карты и карты трудовых процессов.</p>	2	
	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Транспортирование строительных грузов.</b></p> <p>44.Значение транспорта в строительстве. Классификация строительных грузов. Виды транспорта, применяемые в строительстве.</p>	2	

	Организация работы автотранспорта. Погрузо-разгрузочные работы на строительной площадке.		
	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Земляные работы.</b></p> <p>45.Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Грунты, их строительные свойства, классификация по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Геодезическое обоснование выполнения земляных работ. Инженерная подготовка территории строительной площадки, разбивка земляных сооружений на местности, водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. Устойчивость откосов земляных сооружений, временное крепление стенок выемок, искусственное закрепление грунта. Определение объемов разрабатываемого грунта.</p>	2	
	<p>46.Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Выбор землеройных машин и транспортных средств для перевозки грунта, определение потребности в них. Экономическое обоснование землеройных комплексов по укрупненным показателям. Понятие о разработке грунта землеройно-транспортными машинами. Укладка и уплотнение грунтовых масс.</p> <p>Понятия: о закрытых способах разработки грунта; гидромеханической разработке грунта; бурении грунтов; разработке грунта взрывом. Комплексная механизация земляных работ. Общие принципы проектирования технологической карты. Разработка грунта в зимних условиях. Метод контроля земляных работ. Техника безопасности и охрана труда окружающей среды при производстве земляных работ.</p>	2	
	<b>47.Практическое занятие № 1.</b>	2	

	Подсчет объемов земляных работ и трудоемкости их выполнения.		
	<b>48. Практическое занятие № 2.</b> Подбор и расчет комплекта машин для производства земляных работ.	2	
	<b>49. Практическое занятие № 3.</b> Технико-экономическое обоснование выбранного способа производства работ.	2	
	<b>Содержание Свайные работы.</b> 50. Назначение и виды свай. Методы погружения заранее изготовленных свай. Методы устройства набивных свай. Понятие об устройстве сборных и монолитных ростверков, устройстве безростверковых свайных фундаментов. Методы геодезического контроля и приемка свайных фундаментов. Понятия о приемке свайного поля. Организация работ при возведении свайных фундаментов.	2	
	<b>51. Практическое занятие № 4.</b> Разработка элементов карты трудовых процессов при устройстве свайного фундамента.	2	
	<b>Содержание Каменные работы.</b> 52. Область применения каменных работ в современном строительстве. Виды каменной кладки: каменные материалы, раствор для каменной кладки, правила резки кладки. Выполнение кладки из камней правильной формы: системы перевязки швов и специальные виды кирпичной кладки; кладка отдельных конструктивных элементов; кладка стен с облицовкой кирпичом. Выполнение кладки из камней неправильной формы: бутовая и бутобетонная кладки. Инструмент, приспособления подмости и леса при производстве каменных работ. Подача материала к рабочим	2	

	местам.		
	53.Процесс каменной кладки и способы ее выполнения. Организация рабочего места и труда каменщиков. Технология и организация работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Производство каменных работ в зимнее время. Контроль качества каменной кладки. Техника безопасности при производстве каменных работ.	2	
	<b>54.Практическое занятие № 5.</b> Разработка элементов технологической карты на производство каменных работ. Подсчет объемов работ каменной кладки. Наружных, внутренних стен и перегородок.	2 2	
	<b>55. Практическое занятие № 6.</b> Расчет трудоемкости выполнения работ. Определение продолжительности кладки в днях.	2	
	<b>56.Практическое занятие № 7.</b> Расчет состава бригады каменщиков, расчет квалифицированного состава бригады, звеньев.	2	
	<b>57. Практическое занятие № 8.</b> Расчет протяженности делянок для звеньев. Схема организации рабочего места.	2	
	<b>Содержание Деревянные работы.</b> 58.Область применения плотничных и столярных работ в современном строительстве. Древесные материалы, способы обработки и подготовка. Приемка и складирование столярных изделий, деревянных конструкций на строительной площадке. Сборка конструкций из бревен и брусьев. Общие понятия о монтаже сборных и контейнерных домов, установка столярных изделий. Контроль каче-	2	

	ства работ. Техника безопасности при производстве деревянных работ.		
	<p><b>Содержание</b>  <b>Сварочные работы.</b>          59.Основные понятия о технологии ручной дуговой сварки, о сварных соединениях и швах; об автоматической и полуавтоматической сварке под флюсом; газовой, контактной сварке. Контроль качества.</p>	2	
	<p><b>Содержание</b>  <b>Бетонные и железобетонные работы.</b>          60.Область применения бетона и железобетона в современном строительстве. Устройство опалубки: типы опалубок и область их применения; конструктивные особенности опалубок и методы их установки; регламентирующие положения устройства опалубки. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Монтаж арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки; механизация этих процессов.</p>	2	
	61.Бетонирование конструкций: способы укладки и уплотнения бетонной смеси; устройство рабочих швов; бетонирование конструкций разных типов. Понятия о специальных способах бетонирования. Выдерживание бетона. Распалубливание конструкций, сроки и последовательность. Организация процесса поточного производства бетонных и железобетонных работ. Контроль качества при производстве бетонных и железобетонных работ. Особенности производства работ в зимнее время. Техника безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.	2	

	<p><b>62. Практическое занятие № 9.</b> Разработка элементов технологической карты на производство бетонных работ. Подсчет объемов работ.</p>	2	
	<p><b>63. Практическое занятие № 10.</b> Расчет трудоемкости выполнения этих работ, расчет калькуляции.</p>	2	
	<p><b>64. Практическое занятие № 11.</b> Расчет состава бригады, построение графика производства работ.</p>	2	
	<p><b>Содержание</b> <b>Монтаж строительных конструкций.</b> 65.Значение монтажа строительных конструкций в современном строительстве. Состав и структура процесса монтажа строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Доставка, складирование и приемка конструкций. Подготовка элементов конструкций к монтажу: укрупнительная сборка конструкций; монтажное усиление конструкций; обустройство конструкций. Монтажные механизмы: типы монтажных механизмов и их технологические возможности; выбор монтажного крана. Основные положения технологии монтажного цикла: строповка конструкций; подъем и подача конструкций к месту установки; установка конструкций, их выверка и временное закрепление. Геодезическое обеспечение монтажных работ.</p>	2	
	<p>66.Монтаж элементов железобетонных конструкций: фундаментов, колонн, подкрановых балок, балок и ферм покрытий, балок и ригелей многоэтажных каркасных зданий, плитных элементов перекрытий и покрытий, лестничных площадок и маршей, крупных стеновых блоков. Монтаж элементов металлических конструкций. Монтажные соединения сборных элементов конструкций. Понятия о технологии и организации монтажа: крупноблочных, бескаркасных, крупнопанельных, многоэтажных каркасных зданий; зданий</p>	2	

	из объемных элементов; зданий методом подъема этажей и перекрытий; одноэтажных промышленных зданий; железобетонных оболочек покрытий; металлических пространственных конструкций; металлических конструкций высотных инженерных сооружений.		
	67. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях. Контроль качества выполнения монтажных работ. Техника безопасности при производстве монтажных работ.	2	
	68. <b>Практическое занятие № 12.</b> Разработка элементов технологической карты на возведение жилого или общественного здания, подсчет объемов работ.	2	
	69. <b>Практическое занятие № 13.</b> Рассчитать трудоемкость выполнения монтажных работ.	2	
	70. <b>Практическое занятие № 14.</b> Согласно прилагаемым рабочим чертежам выполнить схему монтажа сборных железобетонных конструкций.	2	
	71. <b>Практическое занятие № 15.</b> Выполнить схему строповки одного из элементов сборных железобетонных конструкций. Подобрать диаметр каната стропа.	2	
	72. <b>Практическое занятие № 16.</b> Разработка элементов технологической карты на возведение одноэтажного промышленного здания. Согласно рабочим чертежам выполнить схему монтажа сборных железобетонных конструкций.	2	
	73. <b>Практическое занятие № 17.</b> Подсчет объемов монтажных работ, расчет калькуляции затрат труда.	2	
	74. <b>Практическое занятие № 18.</b> Определение основных расчетных параметров крана при монтаже надземной части здания.	2	



	<b>75. Практическое занятие № 19.</b> Выбор и технико-экономическое сравнение кранов.	2	
	<b>Содержание</b> <b>Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.</b> 76. Назначение и виды защитных покрытий. Кровельные работы. Подготовка оснований под различные виды кровель. Технология и организация работ по устройству кровель из битумных, полимерных и полимерных рулонных материалов; по панелям покрытий повышенной заводской готовности; кровель из листовых и штучных материалов (асбестоцементные волнистые листы, черепица, металлические листы, металлочерепица, гофролист, металлосайдинг, ондулин, икопал и др.). Особенности производства кровельных работ в зимних условиях. Контроль качества кровельных работ. Теплоизоляционные работы, их назначение. Способы производства теплоизоляционных работ. Гидроизоляционные работы, их назначение. Способы устройства гидроизоляционных покрытий из различных материалов. Производство изоляционных работ в зимних условиях. Контроль качества изоляционных работ. Техника безопасности при производстве защитных и изоляционных покрытий.	2	
	<b>77. Практическое занятие № 20.</b> Выполнить контроль качества и оценку выполнения изоляционных работ согласно задания.	2	
	<b>Содержание</b> <b>Работы по устройству отделочных покрытий.</b> 78. Назначение и виды отделочных покрытий. Область применения штукатурных работ. Подготовка поверхности. Выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Понятия о технологии выполнения декоративной и специальной штукатурки. 79. Облицовочные работы, их применение. Облицовка поверхно-	2	

	стей: листовыми материалами, плитками и плитами. Отделка погонажными изделиями, листами сухой штукатурки и различными листовыми материалами. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов и покрытий.	2	
	80. Малярные работы, область их применения. Малярные составы. Подготовка поверхностей под окраску. Выполнение малярных работ ручным и механизированными способами. Отделка окрашенной поверхности. Индустриальная отделка фасадов зданий. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Виды отделки и используемые материалы. Подготовка поверхностей. Оклеивка стен обоями, линкрустом, синтетическими пленками. Устройство покрытий полов. Устройство стяжек и оснований. Понятия о технологии и организации устройства: полов из древесины и изделий из нее, из штучных материалов, из щитового и штучного паркета, из рулонных материалов; наливных поливинилацетатных, монолитных полов. Производство работ по устройству отделочных покрытий в зимних условиях. Контроль качества выполнения отделочных работ. Техника безопасности при устройстве покрытий.	2	
	<b>81. Практическое занятие № 21.</b> Разработка элементов технологической карты на один из видов отделочных работ. Подсчет объемов работ.	2	
	<b>82. Практическое занятие № 22.</b> Расчет калькуляции затрат. Разработка схемы организации рабочего места.	2	
	<b>83. Практическое занятие № 23.</b> Расчет количественного и квалификационного состава бригады при выполнении определенного вида отделочных работ. Выбор и расчет необходимого инструмента для бригады.	2	

	<b>84.Практическое занятие № 24.</b> Выбор и расчет необходимого инструмента для бригады. Составление схемы операционного контроля качества работ.	2	
	<b>Содержание</b> <b>Работы по реконструкции зданий и сооружений.</b> 85.Особенности производства строительного-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений. Средства механизации при реконструкции объектов. Технология и механизация работ по разборке зданий и сооружений при реконструкции. Демонтаж конструктивных элементов жилых и общественных зданий. Демонтаж и замена конструктивных элементов промышленных зданий. Демонтаж конструкций надземных инженерных сооружений. Особенности организации работ при реконструкции зданий и сооружений с использованием метода надвигки.	2	
Тема 4. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве.	<b>Организация строительного проектирования и сметного нормирования.</b>	2	1
	<b>Содержание</b> <b>Организация строительного проектирования и сметного нормирования.</b> 86.Роль и значение проектирования и сметного нормирования для строительства. Основные этапы и стадии проектирования. Организация проектно-сметного дела. Экспертиза и согласование проектов.		
	<b>Основные технико-экономические показатели проектов зданий и сооружений различного назначения.</b> 87. Технико-экономическое обоснование строительства объектов.	2	2

	<b>Общие понятия об инвестициях.</b> 88.Субъекты и объекты инвестиционной деятельности. Подрядные торги, тендерная документация, порядок и правила проведения.	2	3
	89.Оценка экономичности проектных решений. Методы и критерии оценки эффективности.	2	3
	<b>Практическое занятие № 1.</b> 90.Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по исходным ТЭП.	2	
	<b>Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве.</b>	<b>55</b>	
	<b>Содержание</b> <b>Общие понятия о системном нормировании в строительстве.</b> 91.Общая структура государственной нормативно - информационной базы ценообразования и сметного нормирования в условиях рыночных отношений. Уровни применения сметных нормативов (федеральные, производственно – отраслевые, территориальные и др.). Структура и степень укрупнения нормативов. Государственные нормативные документы (СНиПы, ГОСТы, СП, СН, РДС, МДС).	2	3
	<b>Содержание</b> <b>Система сметных нормативов в строительной отрасли.</b> 92.Государственные элементные сметные нормы на строительные (ГЭСН – 2001) и ремонтно – строительные (ГЭСНр – 2001) работы. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования и пусконаладочные работы (ГЭСНи – 2001, ГЭСН п -2001) Федеральные единичные расценки на строительные, ремонтно – строительные работы и эксплуатацию машин, сметные цены на материалы, изделия, конструкции. Территориальные сметные нормативы.	2	3

	<b>Практическое занятие № 2.</b> 93.Изучение основной сменно – нормативной базы строительства.	2	
	<b>Содержание</b> <b>Определение цены строительной продукции.</b> 94.Виды цен в строительстве (сметные и договорные) и принципы их формирования. Структура, состав и порядок установления договорной цены.	2	3
	<b>95.Методы расчета сметной стоимости строительной продукции:</b> ресурсный, ресурсно-индексный, базисно – индексный, базисно – компенсационный, аналоговый. Понятие об индексации стоимости.	2	3
2.4. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.	<b>Содержание</b> <b>Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.</b> 96.Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные и монтажные работы на приобретение технологического оборудования, инструмента, инвентаря, мебели и прочие затраты. Затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты на эксплуатацию машин и механизмов.	2	3

	<b>97. Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли.</b> Себестоимость, ее состав и порядок определения. Определение сметной стоимости по элементам затрат.	2	3
	<b>Практическое занятие № 3.</b> 98. Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции.	2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> 99. Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате труда.	2	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> 100. Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов.	2	
	<b>Содержание Порядок и правила составления сметной документации на строительство.</b> 101. Виды смет, их назначение и состав. Правила и порядок исчисления объемов строительных работ.	2	2
	<b>Практическое занятие № 6.</b> 102. Определение объемов строительных работ.	2	
	103. Правила и порядок составления смет на проектные и изыскательские работы.	2	3
	<b>Практическое занятие № 7.</b> 104. Составление сметы на проектные работы.	2	
	Правила и порядок составления смет ресурсным и ресурсно – базисным методами.	2	3
	<b>Практическое занятие № 8.</b> 105. Составление локальной сметы на строительные работы ресурсным методом.	2	
	<b>Практическая работа № 9.</b>	2	

	106.Составление локальной сметы на строительные работы ресурсно-индексным методом.		
	107.Правила и порядок составления смет базисно – индексным методом.	2	3
	<b>Практическое занятие №10.</b> 108.Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом.	2	
	<b>Практическое занятие № 11.</b> 109.Составление локальной сметы на строительные работы базисно -индексным методом.	2	
	<b>Практическое занятие № 12.</b> 110.Составление локальной сметы на ремонтно-строительные работы базисно – индексным методом.	2	
	<b>Практическое занятие № 13.</b> 111.Составление локальной сметы на ремонтно - строительные работы базисно – индексным методом	2	
	112.Правила и порядок составления локальных и объектных смет и сметных расчетов. Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства.	2	3
	<b>Практическое занятие № 14.</b> 113.Составление объектной сметы на строительство здания.	2	
	<b>Практическое занятие № 15.</b> 114.Составление сводного сметного расчета стоимости.	2	
	<b>Практическое занятие № 16.</b> 115.Составление сводного сметного расчета стоимости.	2	
	<b>Практическое занятие № 17.</b> 116.Составление пояснительной записки к сметной документации.	2	
	117.Согласование экспертиза и утверждение сметной документации.	1	2

	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 2.</b>  Системная проработка конспекта занятия учебной и специальной технической литературы (по вопросам к учебным темам, предлагаемые преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление рабочих тетрадей и подготовка к защите.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электрооборудование сварных участков;</li> <li>- электрооборудование строительных кранов и подъемников;</li> <li>- электрифицированные ручные машины и электроинструмент;</li> <li>- электропрогрев бетона;</li> <li>- электрическое освещение на строительной площадке;</li> <li>- модернизация строительных кранов;</li> <li>- крановые грузозахватные органы и приспособления;</li> <li>- ручные машины для резки, зачистки поверхностей и обработки кромок материалов;</li> <li>- крановые пути;</li> <li>- подготовка площадки для работы стреловых самоходных кранов;</li> <li>- наладка крана после монтажа и ремонта;</li> <li>- персонал, обслуживающий кран;</li> <li>- неисправность кранов, их устранение;</li> <li>- организация технического обслуживания и ремонта кранов;</li> <li>- регистрация и техническое освидетельствование кранов.</li> <li>- способы сварки и виды сварных соединений;</li> <li>- ручная электродуговая сварка;</li> <li>- полуавтоматическая электросварка;</li> <li>- контроль качества и приемка работ;</li> <li>- монтаж металлических конструкций высотных инженерных сооружений;</li> </ul>	117	
--	--	-----	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности монтажа конструкций в зимних условиях;</li> <li>- Сметные нормы и дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ и ремонтно - строительные работы в зимнее время.</li> <li>- Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений и при производстве ремонтно – строительных работ.</li> <li>- Банк данных объектов – аналогов для определения сметной стоимости строительства.</li> <li>- Особенности составления сметной документации на работы по ремонту, реконструкции и реставрации зданий и сооружений.</li> <li>- Правила и порядок разработки документации по укрупненным показателям базисной стоимости.</li> <li>- Составление сметной документации.</li> </ul>		
<b>Раздел ПМ 2. Ведение контроля строительно - монтажных работ.</b>			
<b>МДК 02.02.Учет и контроль технологических процессов.</b>			
<b>Тема 2.1. Учет объемов выполненных работ.</b>	<p><b>Содержание</b> <b>Введение</b> 1. Общие положения. Правила определения объемов работ по зданиям и сооружениям. Методология и порядок подсчета объемов работ. Последовательность выполнения подсчетов объемов работ.</p>	2	2
	<p><b>Содержание</b> <b>Учет и определение объемов земляных работ, разрабатываемых механизированным способом.</b> 2. Правила определения объемов работ. Учет объемов работ.</p>	2	3

	Последовательность выполнения земляных работ.		
	<b>Практическое занятие № 1.</b> 3. Определение объемов земляных работ различных видов земляных сооружений.	2	
	<b>Содержание</b> <b>Подсчет объемов работ при устройстве фундаментов.</b> 4. Сборные бетонные и железобетонные фундаменты. Общие положения. Правила определения объемов работ. Монолитные бетонные, бутобетонные и железобетонные фундаменты. Правила определения объемов работ.	2	3
	<b>Практическое занятие № 2.</b> 5. Определение объемов работ различных видов фундаментов.	2	
	<b>Содержание</b> <b>Учет и определение объемов работ по устройству свайных фундаментов.</b> 6. Правила определения объемов работ по устройству фундаментов из железобетонных свай, буронабивных свай.	2	3
	<b>Практическое занятие № 3.</b> 7. Определение объемов работ по устройству свайных фундаментов.	2	
	<b>Содержание</b> <b>Учет и определение объемов работ при устройстве стен из различных материалов.</b> 8. Сборные железобетонные стеновые панели. Правила определения объемов работ. Стены из кирпича. Правила определения объемов работ. Стены бетонные и железобетонные монолитные. Правила определения объемов работ.	2	3
	<b>Содержание</b> 9. Стены деревянные. Последовательность определения объемов	2	3

	работ		
	<b>Практическое занятие № 4.</b> 10. Определение объемов работ при устройстве стен из железобетонных стеновых панелей, из кирпича.	1	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Определение объемов работ при устройстве монолитных стен.	1	
	<b>Содержание</b> <b>Учет и определение объемов работ при установке элементов каркаса.</b> 11. Правила определения объемов работ при установке элементов сборного железобетонного каркаса. Правила определения объемов работ при устройстве каркаса железобетонного монолитного. Определение объемов работ при устройстве каркаса металлического.	2	3
	<b>Практическое занятие № 6.</b> 12. Определение объемов работ при установке элементов сборного железобетонного каркаса. Составление исполнительной схемы положения конструкций.	1	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Определение объемов работ при устройстве монолитного каркаса.	1	
	<b>Содержание</b> <b>Учет и определение объемов работ при устройстве перекрытий и покрытий.</b> 13. Правила определения работ при укладке перекрытия из сборных железобетонных плит и панелей. Монолитные железобетонные перекрытия и покрытия.	2	3
	<b>Практическое занятие № 8.</b> 14. Определение объемов работ при устройстве перекрытий и по-	2	

	крытий.		
	<p><b>Содержание</b>  <b>Учет и определение объемов кровельных и изоляционных работ.</b>  15. Общие указания. Правила определения объемов работ по устройству кровель из различных видов материалов. Правила определения объемов изоляционных работ.</p>	2	3
	<p><b>Практическое занятие № 9.</b>  16. Определение объемов работ при устройстве различных видов кровель: рулонных, скатных, мастичных, металлических и др.</p>	2	
	<p><b>Содержание</b>  <b>Определение объемов работ по заполнению оконных и дверных проемов.</b>  17. Правила определения объемов работ по установке оконных блоков, витражей и витрин металлических. Двери. Ворота. Правила определения объемов работ.</p>	1	3
	<p><b>Практическое занятие № 10.</b>  Определение объемов работ по установке оконных и дверных блоков, ворот, витрин.</p>	1	
	<p><b>Содержание</b>  <b>Учет и определение объемов работ при устройстве полов.</b>  18. Правила определения объемов подстилающих слоев (подготовки). Определение объемов работ по устройству покрытий полов.</p>	1	3
	<p><b>Практическое занятие № 11.</b>  Определение объемов работ по устройству различных видов полов.</p>	1	
	<p><b>Содержание</b>  <b>Учет и определение объемов отделочных работ.</b>  19. Общие указания. Правила определения объемов: облицовочных работ, штукатурных работ, малярных работ, обойных работ.</p>	2	3

	<b>Практическое занятие № 12.</b> 20. Определение объемов облицовочных и штукатурных работ.	2	
	<b>Практическое занятие 13.</b> 21. Определение объемов различных видов отделочных работ.	2	
	<b>Содержание</b> <b>Подвесные потолки и встроенное оборудование.</b> 22. Правила определения объемов работ по устройству подвесных потолков, по устройству встроенного оборудования.	2	3
	<b>Практическое занятие № 14.</b> 23. Определение объемов работ по монтажу подвесных потолков из алюминиевых сплавов и комбинированных.	2	
	<b>Нормирование расхода материалов на строительные – монтажные работы.</b>		
	<b>Содержание</b> <b>Назначение производственных норм и методы нормирования расхода материалов.</b> 24. Нормы расхода строительных материалов и изделий. Производственные нормы расхода материалов.	2	3
	<b>Содержание</b> <b>Проектирование производственных норм расхода материалов.</b> 25. Нормативы расхода материалов в соответствии с ГЭСН. Производственные нормы расхода строительных материалов на различные виды строительные – монтажные работ. Контроль за соблюдением норм расхода материалов.	2	3
	<b>Практическое занятие № 15.</b> 26. Определение потребности в материалах для производства работ по устройству монолитных фундаментов, сборных фундаментов.	2	

	<p><b>Практическое занятие № 16.</b> 27. Определение потребности в материалах для производства каменных и бетонных работ при строительстве гражданских и промышленных зданий.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 17.</b> 28. Определение потребности в материалах для производства различных видов отделочных работ.</p>	2	
	<p><b>Содержание</b> <b>Документация оформляемая при определении объемов работ и потребности в материалах.</b> 29. Основная техническая документация: акты, журналы работ, спецификации, исполнительные чертежи.</p>	2	3
	<p><b>Практическое занятие № 18.</b> 30. Заполнение актов, общих и специальных журналов, в которых осуществляется учет выполнения работ при строительстве, реконструкции и ремонте строительных объектов.</p>	2	
<p><b>Тема 2.2. Геодезическое сопровождение и контроль выполняемых строительного-монтажных работ.</b></p>	<p><b>Содержание</b> <b>Введение</b> <b>Организация геодезических работ в строительстве.</b> 31. Задачи геодезического обслуживания строительства. Виды и состав геодезических работ. Организация обслуживания геодезических работ. Геодезические работы, выполняемые линейными ИТР. Проектная документация для выполнения геодезических работ. Техника безопасности при выполнении геодезических работ на стройплощадке.</p>	1	1

	<p><b>Содержание</b>  <b>Геодезическое обеспечение проектно – изыскательских работ.</b>  Виды и задачи инженерных изысканий. Изыскания площадочных сооружений. Современные методы инженерных изысканий. Изыскания площадных сооружений. Современные методы инженерных изысканий.</p>	1	
	<p><i>Геодезические работы в подготовительный период строительства.</i>  <b>Содержание</b>  <b>Геодезическое обеспечение перенесения на местность проекта зданий и сооружений.</b>  32. Генплан и его геодезическая основа. Проектирование строительной сетки, разбивка строительной сетки на местности, последовательность выполнения работ. Способы разбивочных работ. Способы перенесения в натуру проектных длин линий, горизонтальных углов, отметок и уклонов. Закрепление осей сооружений и точек на местности.</p>	2	3
	<p><b>Практическое занятие № 1.</b>  33. Перенесение проектной длины линии. Перенесения горизонтального угла. Перенесение проектной отметки. Перенесение линии и плоскости с проектным уклоном.</p>	2	
	<p><b>Практическая работа № 2.</b>  34. Перенесение главных и основных осей. Способы и точность перенесения осей. Передача отметок по вертикали.</p>	2	
	<p><i>Геодезические работы в период нулевого цикла строительства.</i>  <b>Содержание</b>  <b>Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений.</b></p>	2	3

	35. Этапы и точность детальной разбивки. Расчеты при выполнении земляных работ. Устройство обноски и закрепление осей. Устройство котлованов.		
	<b>Практическое занятие № 3.</b> 36. Подсчет объемов земляных работ.	2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> 37. Разбивочные работы при сооружении котлованов. Планово-высотные разбивки. Нивелирование dna и откоса котлована. Контроль за работой экскаваторов.	2	
	<b>Содержание</b> <b>Разбивочные работы при устройстве фундаментов.</b> 38. Особенности разбивочных работ при устройстве ленточных, фундаментов каркасных зданий, фундаментов под стальные конструкции. Устройство свайных фундаментов.	2	3
	<b>Практическое занятие № 5.</b> 39. Перенос осей на дно котлована. Исполнительные схемы при монтаже фундаментов.	2	
	<i>Геодезические работы при возведении надземной части зданий и сооружений.</i>		
	<b>Содержание</b> <b>Построение базисных осевых систем и разбивка осей на исходном горизонте.</b> 40. Построение разбивочной сети на исходном и монтажном горизонтах. Способы перенесения осей на монтажные горизонты. Детальные разбивочные работы.	2	3
	<b>Практическое занятие № 6.</b> 41. Передача отметки на исходный и вышележащий монтажный горизонт.	2	
	<b>Практическое занятие № 7.</b>	2	



	42.Перенесение осей на монтажный горизонт. Закрепление осей.		
	<b>Содержание</b> <b>Разбивочные работы при возведении кирпичных зданий.</b> 43. Перенесение осей наружных стен. Разбивка оконных и дверных проемов. Контроль вертикальности стен.	2	3
	<b>Содержание</b> <b>Монтаж панельных и блочных зданий.</b> 44. Проверка параметров конструкций. Монтаж конструкций. Закрепление конструкций и контроль установки в проектное положение. <b>Содержание</b> <b>Разбивочные работы при монтаже каркасно – панельных зданий.</b> Монтаж железобетонного и металлического каркаса. Контроль при монтаже.	1  1	3
	<b>Практическое занятие № 8.</b> 45.Выполнение исполнительной планово – высотной съемки. Исполнительные схемы.	2	
	<b>Содержание</b> <b>Разбивочные работы при возведении высотных зданий</b> <b>Разбивочные работы при возведении монолитных зданий.</b> 46. Передача осей на вышележащие ярусы. Возведение зданий в скользящей опалубке.	2	3
	<b>Содержание</b> <b>Разбивочные работы при монтаже промышленных зданий и сооружений.</b> 47. Проверка геометрических параметров конструкций. Монтаж колонн, ферм и балок покрытия. Монтаж подкрановых балок.	2	3
	<b>Практическое занятие № 9.</b>	2	

	48.Геодезические работы при выверке конструкций. Исполнительные схемы.		
	<b>Практическое занятие № 10.</b> 49.Разбивка осей рельсов подкранового пути. Исполнительная схема.	2	
	<i>Геодезическое обеспечение при строительстве и эксплуатации подземных коммуникаций.</i>		
	<b>Содержание</b> <b>Разбивка подземных коммуникаций и геодезические работы при их укладке.</b> 50.Общие сведения о подземных коммуникациях. Разбивка и укладка подземных коммуникаций. Съёмка подземных коммуникаций. Поиск подземных коммуникаций.	2	3
	<b>Практическое занятие № 11.</b> 51.Разбивка траншей. Разбивочные работы при укладке трубопроводов.	2	
	<b>Практическое занятие № 12.</b> 52.Выполнить продольный профиль теплотрассы (от жилого дома).	2	
	<i>Наблюдения за деформациями зданий и сооружений.</i>		
	<b>Содержание</b> <b>Наблюдения за деформациями зданий и сооружений.</b> 53. Виды деформаций и причины их возникновения. Наблюдение за осадками сооружений. Методы измерения деформаций.	2	3
	<b>Практическое занятие № 13.</b> 54.Измерение сдвигов сооружений. Измерение прогибов строительных конструкций. Измерение кренов сооружений.	1	

	<p><b>Геодезическое обеспечение земельного кадастра.</b>  <b>Содержание</b>  <b>Геодезическое обеспечение земельного кадастра.</b>  Общие понятия о земельном кадастре. Состав геодезических работ для кадастра. Вынос в натуру о определение границ землепользования.</p>	1	3
	<p><b>Глава 8. Геодезическое обеспечение инженерной оценки эксплуатационных качеств зданий и сооружений.</b>  55.Состав и содержание геодезических работ. Способы геодезического обмера зданий. Способы измерения вертикальности стен. Планово – высотная съемка элементов здания.</p>	2	3
Тема 2.3. Контроль и управление качеством строительных процессов.	<p><b>Содержание</b>  Введение  56.Основные термины и определение качества. Понятие «качества». Управление качеством. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности продукции. Влияние качества на прибыль.</p>	2	1
	<p><b>Содержание</b>  <b>Контроль качества продукции.</b>  57.Методы оценки качества и надежности продукции. Создание программы обеспечения качества. Управление качеством на стадии строительного производства.</p>	2	2
	<p>58.Виды и методы контроля качества продукции. Сущность стандартизации. Подтверждение соответствия стандарту качества, контроль качества продукции. Декларирование соответствия стандарту качества.</p>	2	3
	<p><b>Содержание</b>  <b>Влияние контроля на качество продукции.</b>  59.Контроль за строительством. Сдача работ и законченных строительных объектов. Органы надзора и контроля за строительством.</p>	2	3

	Государственный архитектурно – строительный контроль (ГАСК). Государственный санитарный надзор. Государственный пожарный надзор. Государственный горно – технический надзор. Авторский надзор.		
	<b>Содержание</b> <b>Контроль качества строительства.</b> 60. Внутренний контроль: входной и оперативный. Внешний контроль. Геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций. Сдача в эксплуатацию законченных строительных объектов.	2	3
	<b>Содержание</b> <b>Контроль и управление качеством строительных процессов.</b> 61. Инструменты контроля отклонений при производстве земляных работ и устройстве фундаментов. Предельные отклонения различных параметров и правила их контроля и учета. Предельные отклонения при производстве каменных, сварочных, бетонных работ. Инструменты и правила контроля отклонений.	2	3
	62. Основные инструменты контроля отклонений при производстве кровельных и изоляционных работ. Предельные отклонения различных параметров и правила их учета и контроля. Основные инструменты контроля отклонений при производстве отделочных работ. Предельные отклонения различных параметров и правила их учета и контроля.	2	3
	<b>Содержание</b> <b>Предельные отклонения различных параметров и правила их учета.</b> 63. Метрологическое обеспечение в строительстве. Документация (акты, исполнительные чертежи, журналы работ) предъявляемая во время технической сдачи – приемки объекта. Операционный кон-	2	3

	троль производства работ.		
	<b>64. Практическая работа № 1.</b> Ознакомление с проведением входного контроля поступающих на объект строительных материалов с использованием статических методов контроля (по сертификатам, накладным, паспортом).	2	
	<b>65. Практическая работа № 2.</b> Ознакомление с проведением операционного контроля технологической последовательности производства работ в соответствии с нормативно - технической документацией. Заполнение общих и специальных журналов, в которых осуществляется учет и выполнение работ при капитальном строительстве.	2	
	<b>66. Практическая работа № 3.</b> Проведение операционного контроля производства работ. Заполнение Акта освидетельствования скрытых работ на гидроизоляционные работы; устройство фундаментов стаканного типа.	2	
	<b>67. Практическая работа № 4.</b> Разработка элементов технологической карты на устройство гидроизоляции, контроль качества выполнения.	2	
	<b>68. Практическая работа № 5.</b> Составление исполнительной схемы на устройство фундаментов стаканного типа.	2	
	<b>69. Практическая работа № 6.</b> Разработка технологической карты на монтаж колонн, контроль качества выполнения.	2	
	<b>70. Практическая работа № 7.</b> Выполнение геодезического контроля в ходе выполнения технологических операций. Составление исполнительной схемы на монтаж колонн.	2	

	<b>71. Практическая работа № 8.</b> Заполнение Акта приемки законченных работ на устройство фундаментов стаканного типа.	1	
	<b>Дифференцированный зачет.</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы по вопросам техники безопасности в строительстве. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</b> -Учет и определение объемов работ при устройстве стен бетонных и железобетонных монолитных; - учет и определение объемов работ при устройстве стен деревянных; - техническая документация для производства геодезических работ; - инженерно – геодезические изыскания для проектирования инженерных сооружений; - разбивка траншей и смотровых колодцев; - сведения о применении лазерной техники в инженерной геодезии; - разбивочные работы при возведении высотных зданий; - разбивочные работы при возведении зданий в скользящей опалубке; - контроль качества установки оконных и дверных блоков; - монтаж санитарно – технического оборудования зданий и сооружений; - требования к готовым изоляционным (кровельным) покрытиям и элементам конструкции; - контроль качества монтажных сварных соединений; - требования к готовым отделочным покрытиям; - управление качеством строительной продукции; - контроль качества строительной продукции и СМР.	71	

<p><b>УП. 02. Учебная практика (Освоение первичных навыков определять сметную стоимость с использованием ИТ).</b></p> <p>Определение объемов строительных работ.  Составление локальной сметы на строительные работы (нулевой цикл).  Составление локальной сметы на строительные работы (надземный цикл).  Составление локальной сметы на строительные работы (отделочный цикл).  Составление объектной сметы на строительство здания.  Составление сводного сметного расчета стоимости.  Определение технико-экономических показателей строительства здания.</p>	36	
<p><b>УП. 02. Учебная практика (Выполнение геодезических работ на строительной площадке).</b></p> <p>Выполнить разбивку и нивелирование трассы подъездного пути к строительной площадке с привязкой к реперу.  Вести журнал нивелирования.  Выполнить разбивку кривой. Разбить главные точки кривой: начало НК, середина К, ниша КК.  Выполнить обработку журнала нивелирования по оси автодороги.  Выполнить построение продольного профиля трассы, построение поперечных профилей.  Выполнить проектирование по профилю кривой линии с нулевым балансом земляные работы.  Выполнение расчетов по подготовке данных для выноса проекта в натуру.  Вынос перенесение в натуру линий, углов, закрепление осей здания.  Перенесение красной линии застройки от геодезических пунктов теодолитного хода полярным способом.  Разбивка основных осей здания от красной линии способом прямоугольных координат (перпендикулярно) и способом створов.  Перенос проектной длины здания на местность.  Выполнить вынесение основных осей здания на обноску, закрепление основных осей здания.  Выполнить вынос в натуру хозяйственной постройки /сарая/ мерной лентой.  Выполнить передачу отметки на дно неглубокого котлована.  Выполнить передачу отметки на дно глубокого котлована.</p>	35	

<p>Выполнить перенос осей здания на дно котлована, разбивку (контуров фундаментов) (или разбивку и нивелирование фундаментов).</p> <p>Выполнить определение высоты недоступной точки здания или сооружения.</p> <p>Передачу абсолютной отметки на недоступную точку здания или сооружения способом тригонометрического нивелирования.</p> <p>Выполнение осей на цоколь здания.</p> <p>Перенесение осей на последующие этажи здания.</p> <p>Проверка вертикальности панелей, стен, колонн и другие задачи, решаемые на строительной площадке при помощи теодолита.</p> <p>Выполнить составление схем исполнительной съемки.</p> <p>Нивелирование фундаментов, лотков, подкрановых путей, консолей, ригелей и других конструкций на строительной площадке.</p> <p>Выполнить перенесение на местность линии заданного уклона.</p> <p>Выполнить вынос вертикальных осей колодцев на обноску.</p> <p>Выполнить укладку канализационных труб с заданным уклоном.</p> <p>Оформление и сдача отчета по практике бригад (звеньев) защита выполненных заданий. Ответы на вопросы.</p>		
<b>Дифференцированный зачет</b>	1	
<p><b>ПП. 02. Производственная практика (по профилю специальности).</b></p> <p>Ознакомление: с производственно-хозяйственной деятельностью строительной организации: назначением и организационной структурой строительной организации;</p> <p>с организацией основных отделов управления (производственно-технического планового), с характером выполняемой ими работы;</p> <p>ознакомление с применяемыми средствами информационных технологий.</p> <p>Изучение взаимоувязанной деятельности всех участников строительства объекта по подготовке строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства (ППР).</p>	72	



<p>Изучение порядка отвода земельного участка под строительство, изучение мероприятий по осуществлению геодезического обеспечения строительной площадки в подготовительный период и геодезического контроля в ходе выполнения технологических операций.</p> <p>Изучение строительных чертежей:  Генерального плана, разбивочные чертежи, разрезы и т.д.</p> <p>Ознакомление с машинами и механизмами, имеющимися на строительной площадке; ознакомление с документацией оперативного учёта использования машин и механизмов; изучение мероприятий по обеспечению безопасного ведения работ при выполнении различных производственных процессов;</p> <p>Изучение технологии производства строительно-монтажных работ:  ознакомление с рабочими чертежами строящегося объекта, месячным производственным планом участка;</p> <p>Планом материально-технического обеспечения, оперативным учётом выполнения графиков.</p> <p>Участие в строительно - монтажных работах (каменных, штукатурных, малярных, монтажных и других) в составе рабочих бригад, выполняющих производственный план строительной организации.</p> <p>Ознакомление с порядком перевозки, разгрузки и складирования материалов.</p> <p>Участие в документальном оформлении поступления и расхода материалов с использованием информационных технологий.</p> <p>Участие в контроле за расходом материалов на производстве в соответствии с нормами расхода.</p> <p>Изучение системы контроля за выполнением производственных планов на строительных объектах.</p> <p>Изучение системы оценки и контроля  Качества работ в строительстве.</p> <p>Участие во входном контроле качества строительных конструкций, изделий материалов и</p>		
--	--	--

<p>оборудования, поступающих на стройку. Участие в операционном контроле, направленном на: обеспечение требуемого качества строительно-монтажных работ; своевременное выявление дефектов и причин их возникновения; принятие мер по устранению и предупреждению дефектов; повышение ответственности непосредственных исполнителей за качество выполняемых работ. Ознакомление со схемами операционного контроля качества, разрабатываемыми в составе проектов производства работ или типовых технологических карт.</p>		
--	--	--

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Материально – техническое обеспечение**

Реализация профессионального модуля предлагает наличие учебного кабинетов: «Технология и организация технологических процессов», «Проектно-сметного дела»

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:**

- макеты, плакаты;
- справочно – нормативная документация;
- учебная литература.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

#### **Основные источники:**

#### **Основы энергоснабжения на строительной площадке.**

1. Зайцев В.Е., Нестерова Т.А. «Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок». Учеб. пособ. Для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Мастерство, 2010.
2. Лебедев И.Н., Леви С.С. «Электротехника и электрооборудование» - М.: Высшая школа, 2010.
3. Воробьев А.В. «Электротехника и электрооборудование строительных процессов» - М.: АВС, 2011.
3. Федоров А.А., Каменева В.В. «Основы электроснабжения промышленных предприятий» - М.: Энергоатомиздат, 2010.
4. Постников Н.П., Рубашов Г.М. «Электроснабжение промышленных предприятий» - Л.: Стройиздат, 2009.
5. «Энергоснабжение строительства» Справочник монтажника /Под ред. В.Г. Сенчева. – М.: Стройиздат, 2009.
6. СНиП 3.05.06 – 85. Электротехнические устройства. – М., 1985.

#### **Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве.**

1. Синянский И.А. Проектно – сметное дело: учебник для студ. сред. проф. образования/ М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 448 с.
2. Агранов П.А., Курочкин А.И. Сметное дело в строительстве: Учебно - методическое пособие по выпуску сметной документации с использованием комплекса «АО». – СПб.: Слово и Дело, 2010.

3. Арdziнов В.Д. Ценообразование и составление смет в строительстве. – СПб.: Питер, 2011.
4. Арdziнов В.Д. Организация и оплата труда в строительстве. – СПб.: Питер Принт, 2010
5. Александров В.Т. Ценообразование в строительстве. СПб.: Питер, 2009.
6. Определение сметной стоимости, договорных цен и объемов работ в строительстве на основе сметно – нормативной базы ценообразования 2010 г.: Практическое пособие /В.А. Спепанов, В.М. Симанович, Е.Е. Ермолаев; Под ред.Н.В. Зацаринского. – М.: ГУ МЦЦС, 2004.
5. МДС 12-3.2000. Положение о заказчике – застройщике (едином заказчике, дирекции строящегося предприятия) и техническом надзоре. – М.: Госстрой России, 2000.
6. МДС 80-13.2000. Положение о подрядных торгах в Российской Федерации.- М.: Госстрой России, 2000.
7. МДС 81 -25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. – М.: Госстрой России, 2001.
8. МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. – М.: Госстрой России, 2004.
9. СНиП 10-01-94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.

#### **Технология и организация строительного производства.**

1. Данилов Н.Н. Технология и организация строительного производства. Учебник для техникумов. – М.: Стройиздат, 1998 – 752с.
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. Учебник. – М.б Издательский центр «Академия,2002.- 528с.

#### **Учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.**

1. Голубев Б.И. Определение объемов строительных работ Справочник.-М Стройиздат 2011 – 63 с.
2. Сборники ГЭСН.

#### **Строительные машины и средства малой механизации.**

1. Волков Д.П. Строительные машины и средства малой механизации; Учебник для сред. проф. образования /Д.П. Волков, В.Я. Крикун. – И.: Издательский центр «Академия», 2012 – 480 с.
2. Башенные краны: Учебник для сред. проф.- техн. училищ /Невзоров Л.А. Пазельский Г.Н., Романюха В.А. – 4 – е изд. Перераб и доп. – М.: Высш. школа 2010 – 326 с., ил.
3. Епифанов С.П., Поленов В.И. Краны стреловые пневмоколесные и гусеничные: Учебник для сред. проф. – техн. училищ. – 4 – е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. школа, 2010. – 319 с.

### **Контроль и управление качеством строительных процессов.**

1. Соколов Г.К. Контроль качества выполнения строительно – монтажных работ: справ. Пособие для студ. высш. заведений /Г.К. Соколов, В.В. Филатов, К.Г. Соколов – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 384 с.
2. С.К. Сергеев, В.И. Геличенко Менеджмент систем безопасности и качества в строительстве : Учеб. пособие. – М.: Издательство АСВ, «Ассоциация» «ВУЗСЕРТИНГ» 2010. – 570 с.
3. Справочник мастера – строителя: справочник /Ю.Ф. Симонов [ и др.]. – изд. 2-е, стереотип. – Ростов на Дону: Феникс, 2012. - 437, [1] с. – (Справочник).

### **Геодезическое сопровождение и контроль выполняемых строительно-монтажных работ.**

1. Хаметов Т.И. Геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений: учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2010. – 200 с.
2. Инженерная геодезия. Ключин Е.Б., Михелев Д.Ш., Киселев М.И. и др.: учебник – М.: Академия, 2011. - 420 с.
3. Геодезия : учебник для студ. сред. проф. образования / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 384
4. Норкин С.П. Инженерная геодезия: учебное пособие. – Ориенбург: ГОУ ОГУ, 2010. – 111 с.
5. Лукьянов В.Ф. Лабораторный практикум по инженерной геодезии: учебное пособие. – М.: Недра, 2010. – 334 с.
6. Колмогоров В.Г. Основы геодезии и топографии: учебное пособие. – Новосибирск: НГУ, 2010.
7. Геодезия: учебное пособие для техникумов. – М.: Картгеоцентр – геодезиздат, 2003. – 483 с.
8. Инженерная геодезия в строительном производстве: учебное пособие/И.П. Итулов, Воронеж, 2004. – 329 с.
9. ГОСТ 21.302-96. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
10. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. - М.: Изд-во стандартов, 1997 - 43с.
11. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства - М.: ПНИИИ Госстроя России, 1997.
12. СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве/ Госстрой СССР.- М.: ЦИТП Госстроя СССР,1985.- 28 с.

### **4.3. Требования к организации образовательного процесса**

Для освоения профессионального модуля помимо занятий на уроках, включающих практические занятия и лабораторные работы, проводятся консультации и факультативные занятия, способствующие лучшему усвоению и закреплению материала. Производственная практика является необходимым продолжением учебного процесса, позволяющим применять в реальных условиях полученные знания и получить практический опыт.

Освоению данного модуля должны предшествовать изучение следующих дисциплин: основы электротехники, основы геодезии, модуль МДК 01.01. Проектирование зданий и сооружений и МДК 01.02. Проект производства работ.

### **4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки.
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.	Порядок отвода земельного участка под строительство. Читать генеральный план, геологическую карту и разрезы, читать разбивочные чертежи; осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период; вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций; осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР);	Текущий контроль в форме тестирования; наблюдение и оценка на практических занятиях, решении ситуационных задач. Учебная практика.
ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.	Разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов; вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительного – монтажных работ в соответствии с	Оценка выполнения практических работ. Проведение текущего контроля знаний, практических занятий.

	нормативно – технической документацией;	
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	<p>Определять объемы выполняемых работ;</p> <p>Вести списание материалов в соответствии с нормами расхода; оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы и т.д.) с использованием информационных технологий;</p>	<p>Оценка выполнения практических работ.</p> <p>Защита практических работ.</p>
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.	<p>Вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно – монтажных работ в соответствии с нормативно технической документацией; нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам; правила составления смет и единичные нормативы; энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов.</p> <p>Допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой; нормативно - техническую документацию на производство и приемку строительно – монтажных работ;</p> <p>требования органов внешнего надзора; перечень актов на скрытые работы; перечень и содержание документов необходимых для</p>	<p>Проведение итоговой конференции по результатам производственной практики. Итоговая аттестация модуля в форме квалификационного экзамена.</p>



	приемки объекта в эксплуатацию; метрологическое обеспечение средств измерений.	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки.</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- участие в профессиональных конкурсах;</li> <li>- работа над исследовательским проектом;</li> <li>- активность на лабораторных и практических занятиях;</li> <li>- участие в проведении недели строительной специальности.</li> </ul>	Наблюдение и оценка на практических занятиях. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач области проектирования зданий и сооружений;</li> <li>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	Наблюдение и оценка на практических занятиях. Интерпретация результатов активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Создание фотоколлажа по итогам производственной практики.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</li> </ul>	Наблюдение и оценка на практических занятиях.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и реше-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиона-</li> </ul>	Интерпретация результатов деятельности студентов в процессе освоения образовательной программы на

<p>ния профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>нальных задач, профессионального и личностного развития; - работа с Интернет - источниками.</p>	<p>практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно - коммуникационные технологий (Auto CAD, Word Exell) в профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий. Интерпретация результатов использования студентом информационных технологий при подготовке и проведении учебно - воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.</p>	<p>Интерпретация результатов коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, учебной и производственной практик при индивидуальных домашних заданиях. Наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приемов при проведении учебно - воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать контролировать их работу с принятием на себя ответственности за</p>	<p>- умение ставить цели, организовывать подчиненных, контролировать их работу; - умение работать в группе;</p>	<p>Наблюдение и интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при работе в ма-</p>

<p>результат выполнения заданий.</p>	<p>- демонстрация способности руководителя среднего звена.</p>	<p>лых группах. Интерпретация результатов уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно - воспитательных мероприятий различной тематики (культурных и оздоровительных групповых мероприятий, соревнований походов, профессиональных конкурсов и т.п.)</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</p>	<p>Интерпретация результатов использования студентом методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий. Оценка использования студентом методов и приемов личной организации при подготовке и проведении учебно – воспитательных мероприятий различной тематики. Оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий.</p>
<p>ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.</p>	<p>Оценка межличностного общения студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях. Оценка использования студентом приемов межличностного общения при подготовке и проведении учебно – воспи-</p>

		тательных мероприятий различной тематики.
--	--	--