

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина
приказ № 78-О от «14» июня 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02**

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

по специальности среднего профессионального образования:
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности (далее СПО) 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. N 2.

Разработчики:
Лавдоренко У. А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	81
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	83

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 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 среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;
- ПК 2.2 Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;
- ПК 2.3 Проводить оперативный учёт объёмов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов;
- ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

Программа профессионального модуля используется в профессиональном образовании в области строительства при наличии основного (общего) и среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

подготовки строительной площадки, участков производства строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;

организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;

определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;

контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;

разработки, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;

составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;

составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;

представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;

контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;

планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.

умения:

читать проектно-технологическую документацию;

осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;

осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;

осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);

осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;

обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;

формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;

распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;

проводить обмерные работы;

определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;

осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);

распознавать различные виды

дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;

определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;

вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;

осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);

калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;

определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;

оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.

знания:

требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;

требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;

технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;

технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;

технологии катодной защиты объектов; содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;

методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;

правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;

требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;

методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;

требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;

требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;

технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;

особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;

нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;

правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;

порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);

схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;

правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;

современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;

правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;

порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;

методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;

перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;

основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;

состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальная нагрузка 923 часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 583 часа,

самостоятельной работы обучающегося – 7 часов;

промежуточная аттестация – 12 часов;

консультации – 8 часов;

учебная практика - 108 часов;

производственная практика – 216 часов;

квалификационный экзамен – 9 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: организация и проведение работ по строительству, ремонту и реконструкции зданий и сооружений
в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
ПК 2.3	Проводить оперативный учёт объёмов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Промежуточная аттестация	Консультации	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
ПК 2.1, 2.2, 2.3,2.4	ПМ. 02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	923	583	282	7	12	8
ПК 2.1, 2.2	МДК 02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	482	478	234	4	6	4
ПК 2.3, 2.4	МДК 02.02. Учёт и контроль технологических процессов	108	105	48	3	6	4
	Учебная практика	108	108				
	Производственная практика	216	216				
	Квалификационный экзамен	9	9				

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 02)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Тип урока	Литература	ТСО, наглядные пособия, раздаточ. материал	Уровень освоения
1	2	3				4
МДК 02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.						
Раздел 1 Строительные машины и средства малой механизации		48				
Тема 1.1 Общие сведения о строительных машинах	Содержание	6				
	в том числе лабораторно-практические работы	2				
	1 Комплексная механизация. Понятие машина и механизм. Направления технического прогресса в строительстве. Комплексная механизация. Перспективы развития строительных машин и средств малой механизации, используемых в строительстве. Общие требования к строительным машинам. Общие сведения о строительных машинах и средствах малой механизации, их назначение. Строительные машины по производственному признаку, в зависимости	2	Урок получения новых знаний	[1] Введение Гл. I, [2] Гл.1, 1.1, 1.2	Презентация по теме 1.1	2

	2	от режима рабочего процесса, по типу ходового оборудования, по виду используемой энергии. Структура строительной машины. Требования, предъявляемые к строительным машинам.		Комбинированный урок	[1] Гл. II, УП, [2] Гл.1, 1.3, 1.4	Макет зубчатой передачи	2
		Силовое оборудование и приводные устройства. Понятие привода, типы силовых установок, требования, предъявляемые к ним. Многомоторные комбинированные приводы: гидравлический и пневматический приводы механизмов строительных машин, кинематические схемы. Назначение трансмиссии, ее основные параметры. Виды механических передач, их классификация, принципиальные схемы устройства и работы. Редукторы, их назначение. Тормоза: назначение, виды, устройство и принцип работы.	1				
		Практическая работа №1 «Чтение кинематических схем приводов»	1			МУ по ПР	
	3	Системы управления. Требования эргономики при управлении строительными машинами: обзорность, освещенность, комфортность сидения машиниста, защита машиниста от шума, обеспечение быстрой передачи команды, обеспечение плавности включения и изменения режимов скоростей.	1	Комбинированный урок	[1] Гл. III, [2] Гл.1, 1.6	Раздаточный материал	3
		Практическая работа №2 «Решение задач по определению передаточного отношения, тормозного усилия»	1			МУ по ПР	
	Тема 1.2 Детали, узлы и механизмы строительных машин		Содержание	6			
			в том числе лабораторно-практические работы	3			
	4	Гибкие элементы, блоки, полиспасты и барабаны. Тяговые органы строительных машин: стальные и пеньковые канаты, сварные и пластинчатые грузовые цепи. Сравнительная характеристика канатов и цепей. Крепление канатов, их расчет на прочность. Выбраковка канатов. Направляющие, поддерживающие и приводные блоки, их назначение и определение минимально допустимого диаметра блока в зависимости от диаметра каната. Определение кратности полиспаста. Преимущества и недостатки полиспастов. Барабаны нарезные с однослойной и гладкие с	2	Урок получения новых знаний	[1] Гл. IV, V, [2] Гл.1, 1.4	Презентация по теме 1.2	1

		многослойной навивкой каната, их сравнительная характеристика. Канатоемкость барабанов, определение минимально допустимого диаметра барабана. Расчет толщины стенки барабана. Практическая работа №3 «Решение ситуационных задач»					
	5	Грузозахватные приспособления и рабочие органы. Крюки кованные, штампованные, пластинчатые; требования, предъявляемые к ним. Грузовые петли кованные, шарнирные. Грузозахватные приспособления монтажные и эксплуатационные. Захватные устройства для штучных грузов. Блочные крюковые подвески. Стропы плоские и пространственные, их расчет. Прямая и обратная лопата, ковши, зубья. Практическая работа №4 «Выбор крюка и расчет стропов»	2	Комбинированный урок	[1] Гл. XY, XYI, [2] Гл.3, 3.6-3.8	Презентация по теме 1.2, раздаточный материал	2
	7	Основные механизмы строительных машин. Общие положения расчета механизма подъема. Расчет статической мощности двигателя, передаточного числа механизма, статического момента на валу барабана и на валу двигателя, тормозного момента на валу тормоза. Конструкции и кинематические схемы подъемных механизмов. Назначение, устройство и область применения рельсокошечного ходового оборудования; преимущества и недостатки машин. Внешние сопротивления передвижению машины. Общие положения расчета механизмов передвижения с приводными колесами. Расчет статического сопротивления передвижению на рельсовом и канатном пути, мощности привода при установившемся движении, расчет тормозного момента на валу двигателя. Механизм поворота. Практическая работа № 5 «Расчет механизма подъема»	2	Комбинированный урок	[1] Гл. XY, XYI, [2] Гл.3, 3.6-3.8	Презентация по теме 1.2, раздаточный материал	2
Тема 1.3 Грузоподъемные машины	Содержание		10				
	в том числе лабораторно-практические работы		5				
		Домкраты, лебедки. Строительные подъемники. Лебедки с ручным и электрическим приводом. Закрепление лебедок при помощи якорей, свай, противовесов. Использование тракторов в качестве		Урок получения	[1] Гл. XII, XIII [2] Гл.3, 3.2,		

	8	лебедок. Домкраты речные, винтовые, гидравлические, их назначение. Подъемное усилие домкратов. Особенности применения домкратов. Мачтовые грузопассажирские подъемники. Подъемные площадки и самоходные площадки.	1	новых знаний	3.3, 3.5	Презентация по теме 1.3	1
		Практическая работа №6 «Выбор подъемника для строительной площадки»	1				
	9	Строительные краны. Стреловые и самоходные краны, их классификация по грузоподъемности, по конструкции ходового устройства, по типу привода основных механизмов, по конструктивному исполнению подвески стрелового оборудования. Устройство автомобильных, пневмоколесных, гусеничных кранов.	2	Комбинированный урок	[1] Гл. XY, XYI,	Макеты кранов	2
	10	Строительные краны. Башенные краны стационарные, самоподъемные, передвижные, их классификация по способу установки на строительстве, типу ходового оборудования, типу башен, стрел. Портальные краны, их конструктивные особенности и применение. Устойчивость кранов стрелового типа.	2	Комбинированный урок	[2] Гл.3, 3.6-3.8	Макеты кранов	2
	11	Практическая работа №7 «Выбор крана для строительных работ»	2	Урок практ. применения знаний, умений	[1] Гл. XY, XYI, [2] Гл.3, 3.6-3.8	МУ по ПР	3
	12	Краны мостового типа. Типы мостовых кранов. Основные параметры и размеры мостовых кранов общего назначения. Козловые краны общего назначения, их основные параметры и размеры.	1	Комбинированный урок	[1] Гл. XXVI, [2] Гл.3, 3.9	Раздаточный материал	2
		Контрольная работа №1 по теме 1.1-1.3	1		[1] Гл. XII-XXVI		
Тема 1.4 Транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины	Содержание		4				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
	13	Машины и установки непрерывного действия. Назначение и классификация непрерывного транспорта.		Комбиниро	[1] Гл. XIX, Гл. XX,	Презентация по теме	

		Основные узлы конвейеров. Средства автоматизации транспортирующих установок. Назначение и устройство цепных, винтовых конвейеров, ковшовых элеваторов. Назначение и устройство пневматического транспорта. Практическая работа №8 «Расчет ленточного конвейера»	2	ванный урок	[2] Гл.2, 2.4	1.4	2
	14	Погрузочно – разгрузочные машины. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах непрерывного действия, их назначение и классификация. Конструктивные особенности погрузочно-разгрузочных машин и их эксплуатационные характеристики. Практическая работа №9 «Решение ситуационных задач»	2	Комбинированный урок	[1] Гл. XXI, XXII, [2] Гл.2, 2.6	Презентация по теме 1.4	2
Тема 1.5 Машины для земляных работ	Содержание		6				
	в том числе лабораторно-практические работы		3				
	15	Машины для подготовительных работ. Механический, гидравлический и взрывной способы земляных работ. Машины, применяемые при производстве земляных работ. Кусторезы и корчеватели, назначение. Рыхлители прицепные и навесные. Оборудование для водопонижения.	2	Урок получения новых знаний	[1] Гл. XXIV, [2] Гл.4, 4.5	Презентация по теме 1.5	1
	16	Землеройно-транспортные машины и экскаваторы. Бульдозеры по способу установки отвала. Бульдозеры канатным и гидравлическим управлением. Скреперы, их преимущества. Грейдеры и автогрейдеры. Одноковшовые и многоковшовые экскаваторы. Виды выполняемых работ. Экскаваторы-планировщики. Практическая работа №10 «Выбор скрепера и расчет его производительности»	2	Комбинированный урок	[1] Гл. XXV, XXVI, [2] Гл.4, 4.3, 4.4	Презентация по теме 1.5, Макет экскаватора	2
	17	Практическая работа №11 «Выбор многоковшового экскаватора для отрывки траншеи»	2	Урок практического применения знаний, умений	[2] Гл.4, 4.3	МУ по ПР	2
Тема 1.6 Машины для	Содержание		6				

буровых и свайных работ	в том числе лабораторно-практические работы		3				
	18	Бурильные машины. Ударное, ударно-вращательное, вращательное и термическое бурение. Выбор способа производства буровых работ. Станки ударно-канатного бурения. Оборудование термического бурения. Практическая работа № 12 «Решение ситуационных задач»	2	Комбинированный урок	[1] Гл. XXXI, [2] Гл.4, 4.6	Презентация по теме 1.6	2
	19	Сваебойные машины. Подъем и установки сваи в проектное положение; погружение сваи в грунт; перемещения сваебойной установки. Механические, паровоздушные, дизель-молоты и электрические молоты.	2	Комбинированный урок	[1] Гл. XXXII, [2] Гл.5, 5.1-5.2	Презентация по теме 1.6	2
	20	Практическая работа № 13 «Выбор оборудования для забивки свай»	2	Урок практического применения знаний, умений		МУ по ПР	3
Тема 1.7 Машины для бетонных смесей	Содержание		4				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
	21	Машины для подготовки бетонных смесей. Дозировка компонентов, загрузка компонентов в смесительную машину, перемешивание и выгрузка бетонной смеси. Дозаторы по способу дозирования, по роду взвешиваемого материала, по системе управления и устройству весовой системы. Бетоносмесители периодического действия, двухвальный бетоносмеситель непрерывного действия. Практическая работа №14 «Выбор машины для приготовления бетонной смеси»	2	Комбинированный урок	[1] Гл. XXXIV, [2] Гл.7, 7.1	Презентация по теме 1.7	2
	22	Машины для транспортировки и укладки бетона. Способы доставки и укладки бетонных смесей и растворов. Автобетоновозы и автобетоносмесители. Большая дальность транспортирования бетона. Виброхоботы, вибротолки и бетононасосы. Способы подачи бетона. Практическая работа № 15 «Выбор транспорта для доставки бетонной смеси»	2	Комбинированный урок	[1] Гл. XXXV, [2] Гл.7, 7.2-7.3	Презентация по теме 1.7 МУ по ПР	2, 3
Тема 1.8 Машины для	Содержание		4				

отделочных работ и механизированный инструмент	в том числе лабораторно-практические работы		2				
	23	Контрольная работа №2	1	Комбинированный урок	[2] Гл. XIX - XXXY	Раздаточный материал	2
		Машины и установки для отделочных работ. <i>Штукатурные агрегаты стационарные и передвижные автоматизированные непрерывного действия.</i> <i>Оборудование краскозаготовительных установок.</i> <i>Краскопульты с ручным и электрическим приводом.</i>	1		[1] Разд. 9 [2] Гл.9	Презентация по теме 1.8	
	24	Механизированный инструмент. <i>Электросверлилки, электроножницы для резки листового металла, электрошлифовальный инструмент.</i> <i>Электрорубанки, дисковые электропилы.</i> <i>Электрогайковерты, шуруповерты, электромолотки.</i> <i>Пневмоинструмент.</i>	1	Комбинированный урок	[1] Разд.8, [2] Гл.8	Раздаточный материал	3
		Практическая работа №16 «Расчет производительности шлифовальной машины»	1				
Раздел 2 Основы инженерной геологии			16				
Тема 2.1 Основы общей и инженерной геологии	Содержание		4				
	в том числе практические работы		-				
	1	Строение Земли. Состав земной коры. <i>Строение Земли. Литосфера. Строение ядра Земли. Строение мантии Земли. Минералы.</i> <i>Горные породы. Полиминеральные горные породы. Мономинеральные горные породы.</i> <i>Структура горных пород. Текстура горных пород.</i>	2	Урок получения новых знаний	[3] стр.17-19		2
	2	Минералы и их классификация <i>Минералы магматического генезиса. Минералы осадочного генезиса. Минералы метаморфического генезиса</i>	2	Комбинированное занятие	[3] стр. 27-32		2
Тема 2.2 Основы гидрогеологии	Содержание		4				
	в том числе практические работы		-				

	1	Виды подземных вод <i>Гидрогеология. Виды подземных вод: верховодка, грунтовые воды, межпластовые воды, жилые воды, родники.</i>	2	Комбинированное занятие	[4] стр.40-43		2
	2	Классификация подземных вод по виду генезиса. <i>Классификация подземных вод по происхождению: инфильтрационные, конденсационные, седиментационные, ювенильные.</i>	2	Комбинированное занятие	[4] стр.40-43		2
Тема 2.3 Инженерно-геологические изыскания	Содержание		8				
	в том числе практические работы		-				
	1	Зональные элементы инженерно-геологических условий. <i>Инженерно-геологические условия. Рельеф. Инженерно-геологические процессы. Типологическое изучение территорий. Районирование территорий.</i>	2	Комбинированное занятие	[3] стр. 166-170		3
	2	Буровые и горные работы как вид инженерно-геологических изысканий. <i>Виды бурения в зависимости от вида грунтов. Горные работы. Шурф, шахта, траншея, штольня.</i>	2	Комбинированное занятие	[4] стр. 78-80	Шнековый бур, керн	2
	3	Геофизические методы исследований. <i>Геофизические исследования: сейсмические, электрические, магнитные, термометрические, радиационные, аэрофотосъёмка. Опытное изучение пород. Лабораторные методы исследований.</i>	2	Комбинированное занятие	[4] стр. 80-85		2
	4	Инженерно-геологические изыскания для различных видов строительства <i>Инженерно-геологические изыскания для жилищного и промышленного строительства. Инженерно-геологические изыскания для дорожного строительства. Контрольная работа по разделу 2.</i>	2	Комбинированное занятие	[4] стр. 85-88		2
	Самостоятельная работа при изучении темы 2.4		1				

	1	Подготовка к контрольной работе	1			МУ по СРС	3
Раздел 3 Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок			86				
Тема 3.1 Инженерное оборудование строительной площадки.	Содержание		28				
	в том числе практические работы		12				
	1	Транспортные работы и дороги в строительстве. <i>Внешний и внутривозрастной транспорт на строительстве. Автомобильный транспорт. Автомобильные дороги. Железнодорожный транспорт. Железные дороги.</i>	2	Урок получения новых знаний	[5] стр. 162-164		2
	2	Работы подготовительного периода: организационные подготовительные мероприятия . <i>Документация на строительство. Технический проект, сметы. ПОС. ППР.</i>	2	Комбинированное занятие	[5] стр. 205-210		2
	3	Работы подготовительного периода: внеплощадочные и внутри площадочные подготовительные работы. <i>Внеплощадочные дороги. Организация строительной площадки. Внутривозрастные дороги. Временные здания. Склады.</i>	2	Комбинированное занятие	[5] стр. 205-210		2
	4	Искусственное понижение уровня грунтовых вод лёгкими иглофильтровыми установками и эжекторными иглофильтровыми установками. <i>Назначение и устройство лёгких иглофильтровых установок. Изменение депрессионной кривой. Установка иглофильтров. Принцип действия. Практическая работа №17 Решение ситуационных задач по применению лёгких иглофильтровых установок</i>	2	Комбинированное занятие	[6] стр. 15-19		3

5	Искусственное понижение уровня грунтовых вод: электроосмос, водоотлив. Водоотвод. <i>Виды грунтов. Устройство установки электроосмоса . Схема водоотлива. Схема водоотвода.</i> Практическая работа №18 Решение ситуационных задач по применению электроосмоса	2	Комбинированное занятие	[6] стр. 15-19		3
6	Практическая работа №19 Решение ситуационных задач :разработать способы водоотвода на строительной площадке.	2	Комбинированное занятие	[6] стр. 15-19		3
7	Искусственное закрепление грунтов: тампонаж, химический способ. <i>Устройство тампонажа. Цементация. Глинизация. Битумизация. Химический способ закрепления грунтов: смолизация, силикатизация однорастворная, двухрастворная и газовая.</i> Практическая работа №20 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[7] стр.19-22		3
8	Искусственное закрепление грунтов: термический способ. Термический способ закрепления грунта: обжиг, сжигание жидкого или газообразного топлива в скважине, электроплавление. Практическая работа №21 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[7] стр.19-22		3
9	Водоснабжение строительной площадки. <i>Условия укладки временных сетей водоснабжения. Определение расхода воды на строительной площадке. Расход воды на производственные нужды. Расход воды на хозяйственные нужды. Расход воды на противопожарные нужды. Типовые общепринятые диаметры труб для водоснабжения.</i>	2	Комбинированное занятие	[5] стр.170-172		3

10	Практическая работа №22 «Определение расхода временного водоснабжения и диаметра труб»	2	Урок практ. прим. знаний, умений	[5] стр.170-172		3
11	Электроснабжение строительной площадки. <i>Способы использования электроэнергии на стройплощадке. Определение нагрузки трансформаторной подстанции. Нормы освещённости помещений и зданий. Выбор источников водоснабжения. Временные электростанции: электростанции в фургонах, энергопоезда. Освещение территории стройплощадки.</i> Практическая работа №23 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[5] стр.170-172		3
12	Теплоснабжение строительной площадки. <i>Применение теплоэлектроцентрали для теплоснабжения стройплощадки. Применение временных котельных установок. Временные сети теплоснабжения стройплощадки.</i> Практическая работа №24 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[5] стр.170-172		3
13	Снабжение строительной площадки сжатым воздухом. <i>Применение центральных компрессорных станций. Стационарные и передвижные компрессоры. Временные сети сжатого воздуха.</i> Практическая работа №25 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[5] стр.170-172		3
14	Временные здания на строительной площадке. <i>Передвижные временные здания. Перевозимые временные здания. Сборно- разборные временные здания: каркасно- панельные, панельные, пневмоконтрукции.</i> Практическая работа №26 Решение	2	Комбинированное занятие	[5] стр.170-172		3

		ситуационных задач					
Тема 3.2 Инженерное благоустройство территорий	Содержание		18				
	в том числе практические работы		10				
	1	Вертикальная планировка территорий. Засыпка траншей и котлованов. Обсыпка водопроводно- канализационных сооружений. Устройство насыпей. Производство вертикальной планировки.	2	Комбинированное занятие	[5] стр.52-56		2
	2	Инженерное благоустройство и оборудование населённых мест. Дорожно-уличная сеть. Радиальная, радиально-кольцевая, прямоугольная, прямоугольно-диагональная и свободная схемы дорожно-уличной сети. Магистральные улицы. Зелёные насаждения. Площади. Подземные коммуникации. Основные зоны населённого пункта. Практическая работа № 27 Составление поперечного разреза магистральной улицы	2	Комбинированное занятие	[5] стр.12-17		3
	3	Практическая работа №28 Составление схемы благоустройства города	2	Урок практ. прим. 3У	[5] стр.12-17		3
	4	Генеральный план жилого дома. Основные принципы построения генеральных планов.	2	Комбинированное занятие	[5] стр.64-65		3
	5	Практическая работа №29 Составление генерального плана жилого дома	2	Урок практ. прим. 3У	[5] стр.64-65		3
	6	Благоустройство промышленных предприятий. Транспортная сеть промышленных предприятий. Пешеходные пути. Инженерные коммуникации. Предзаводская, производственная, подсобная, и транспортно-складская зоны промышленного предприятия.	2	Комбинированное занятие	[5] стр.12-17		2
	7	Практическая работа №30 Составление схемы благоустройства промышленных предприятий	2	Урок практ. прим. 3У	[5] стр.12-17		3
	8	Благоустройство сельских населённых мест. Основы районной планировки сельских населённых мест. Принципы планировки сельских	2	Комбинированное занятие	[5] стр.12-17		2

		населённых мест. Жилая и производственная зоны. Инженерное оборудование населённых мест.					
	9	Практическая работа №31 Составление схемы планировки сельского населённого места	2	Урок практ. прим. ЗУ	[5] стр.12-17		3
Тема 3.3 Водоснабжение населённых пунктов и зданий	Содержание		10				
	в том числе практические работы		6				
	1	Системы городского и производственного водоснабжения. <i>Городские системы водоснабжения: хозяйственно-питьевые, производственные, противопожарные. Самотечные и напорные трубопроводы. Основные элементы системы водоснабжения населённого пункта. Схема прямоточного водоснабжения промышленного предприятия. Схема оборотного водоснабжения промышленного предприятия.</i>	2	Комбинированное занятие	[8] стр.121-126		2
	2	Практическая работа №32 Составление схемы водоснабжения населённого пункта	2	Урок практ. прим. ЗУ	[8] стр.121-123		3
	3	Практическая работа №33 Составление схемы водоснабжения промышленного предприятия	2	Урок практ. прим. ЗУ	[8] стр.124-126		3
	4	Системы внутреннего водопровода <i>Система внутреннего водоснабжения зданий, её устройство. Хозяйственно-питьевые, производственные, противопожарные системы внутреннего водоснабжения. Прямоточное водоснабжение. Оборотное водоснабжение. Система с водонапорным баком. Система с повысительной насосной установкой.</i> Практическая работа №34 Составление схемы размещения водозаборной арматуры в квартире	2	Комбинированное занятие	[8] стр.145-148		2
	5	Горячее водоснабжение зданий. <i>Централизованные и местные схемы горячего водоснабжения. Циркуляционные трубопроводы.</i>	2	Комбинированное занятие	[8] стр.178-181		2

		<i>Циркуляционные насосы. Тупиковые системы горячего водоснабжения. Практическая работа №35 Составление схемы горячего водоснабжения многоквартирного дома</i>					
Тема 3.4 Канализация населённых мест	Содержание		12				
	в том числе практические работы		4				
	1	Контрольный срез по т.3.4 Классификация сточных вод <i>Бытовые сточные воды. Производственные сточные воды. Атмосферные сточные воды.</i>	2	Комбинированное занятие	[8] стр.185-189		2
	2	Системы и схемы водоотведения <i>Вывозная и сплавная системы водоотведения. Виды сплавной системы канализации: общесплавная, раздельная, полураздельная.</i>	2	Комбинированное занятие	[8] стр.185-189		2
	3	Канализационные сети <i>Самотечные водоотводящие сети. Коллекторы. Смотровые колодцы. Дождеприёмники. Насосные станции перекачки сточных вод. Практическая работа № 36 Составление схемы канализационной сети населённого пункта</i>	2	Комбинированное занятие	[8] стр.189-191		3
	4	Канализационные очистные сооружения <i>Станции аэрации для очистки сточных вод. Механическая, биологическая. Физико-химическая очистка сточных вод. Состав очистных сооружений. Практическая работа № 37 Составление схемы очистных сооружений</i>	2	Комбинированное занятие	[8] стр.191-193		2
	5	Системы и схемы внутренней канализации <i>Системы внутреннего водоотведения. Системы бытовых сточных вод. Системы производственных сточных вод. Системы дождевых сточных вод. Внутренние водостоки.</i>	2	Комбинированное занятие	[8] стр. 193-194		2

		<i>Схемы сетей внутреннего водоотведения.</i>					
	6	Практическая работа № 38 Составление схемы размещения санитарно- технического оборудования здания	2	Урок практ. прим. ЗУ	[8] стр. 193-194		3
Тема 3.5 Отопление и вентиляция зданий	Содержание		12				
	в том числе практические работы		8				
	1	Контрольный срез по т.3.5 Системы отопления и теплоносители <i>Общие сведения об отоплении. Местные и центральные системы отопления. Печное отопление. Водяные системы отопления. Паровые системы отопления. Воздушные системы отопления. Панельные и лучистые системы отопления.</i>	2	Комбинированное занятие	[8] стр.18-24		2
	2	Системы водяного отопления. <i>Классификация систем водяного отопления по способу циркуляции воды. Принцип работы гравитационной системы отопления. Однотрубные системы отопления. Горизонтально-однотрубные системы отопления. Горизонтально-проточные системы отопления.</i>	2	Комбинированное занятие	[8] стр.24-27		2
	3	Практическая работа № 39 Составление однотрубной схемы водяного отопления здания	2	Урок практ. прим. ЗУ	[8] стр.24-27		3
	4	Практическая работа № 40 Составление двухтрубной схемы водяного отопления здания	2	Урок практ. прим. ЗУ	[8] стр.24-27		3
	5	Системы парового отопления <i>Системы парового отопления низкого, высокого и вакуумного давления. Работа пара в системе парового отопления. Воздушное отопление с естественной циркуляцией воздуха и с механической подачей нагретого воздуха.</i> Практическая работа № 41 Решение	2	Комбинированное занятие	[8] стр.28-30		2

		ситуационных задач					
	6	Вентиляция зданий <i>Приточная вентиляция. Вытяжная вентиляция. Приточно-вытяжная вентиляция. Комбинированная местная вентиляция. Достоинства естественной циркуляции.</i> Практическая работа №42 Составление схемы вентиляции здания	2	Комбинированное занятие	[8] стр.82-86		3
Тема 3.6 Газоснабжение населённых пунктов и зданий.	Содержание		6				
	в том числе практические работы		-				
	1	Системы газоснабжения населённых пунктов <i>Подача газа потребителю. Газопроводы низкого, среднего и высокого давления. Наружные и внутренние газопроводы. Тупиковые, кольцевые и смешанные газопроводы.</i>	2	Комбинированное занятие	[5] стр.144-148		2
	2	Системы газоснабжения здания <i>Источники газоснабжения. Назначение внутренних газопроводов. Виды внутренних газопроводов: разводящие, продувочные стояки, поэтажные подводы.</i>	2	Комбинированное занятие	[5] стр.148-150		2
	3	Контрольная работа по тт3.6, 3.7	2	Урок контроля и коррекции ЗУН			3
	Самостоятельная работа при изучении темы 3.7		3				
	1	Подготовка к контрольной работе	1				
Раздел 4 Основные положения строительного производства			18				
Тема 4.1 Особенности строительного производства	Содержание		6				
	в том числе практические работы		3				
	1	Строительная продукция. Классификация строительных объектов по назначению. <i>Цель строительного производства. Особенности строительной продукции.</i>	2	Урок получения новых знаний	[9] стр.8-9		2

	2	Строительные процессы. <i>Рабочий процесс. Комплексный процесс. Рабочие операции. Рабочие приёмы. Рабочие движения.</i> Практическая работа №43 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.9-11		3
	3	Строительно- монтажные работы, их структура и классификация. <i>Общестроительные работы. Специальные работы. Заготовительные работы. Основные циклы возведения зданий.</i> Практическая работа № 44 Составление технологической цепочки организации строительства.	2	Комбинированное занятие	[9] стр.11-14		3
Тема 4.2 Методические рекомендации по организации строительства	Содержание		6				
	в том числе практические работы		2				
	1	Правовое обеспечение строительства зданий и сооружений. <i>Разрешение на строительство. Сервитуты. Подрядный договор строительства. Государственный надзор за строительством. Авторский надзор за строительством.</i> Практическая работа №45 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[10] стр.8 - 12		3
	2	Подготовка к строительству. <i>Требования, предъявляемые к исполнителю работ. Проектная документация, предъявляемая заказчиком. Проект организации строительства. Основные требования по безопасности объекта.</i> Практическая работа №46 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[10] стр.12 -19		3
	3	Методические рекомендации по строительным работам. <i>Оформление строительной площадки. Мероприятия по обеспечению безопасности работ для окружающей природной среды. Временные здания и сооружения на стройплощадке. Складирование и хранение</i>	2	Комбинированное занятие	[10] стр.19 -26		2

		материалов. Подземные коммуникации.					
Тема 4.3 Организация труда рабочих в строительстве	Содержание		6				
	в том числе практические работы		2				
	1	Нормы и производительность труда <i>Профессия. Специальность. Квалификация работника. Практическая работа № 47</i> Определение трудоёмкости работ	2	Комбинированное занятие	[9] стр.16-18		2
	2	Техническое нормирование труда <i>Техническое нормирование расхода материалов. Техническое нормирование труда.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.18-20		2
	3	Тарифное нормирование труда <i>Тарифное нормирование. Тарифная сетка. КТУ</i> <i>Формы оплаты труда. Практическая работа №48</i> Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.18-20		3
Раздел 5 Работы нулевого цикла при возведении зданий			58				
Тема 5.1 Земляные работы	Содержание		28				
	в том числе практические работы		14				
	1	Состав работ нулевого цикла. <i>Земляные работы. Водоотвод и водопонижение. Разбивка осей фундамента. Монтаж подземной части здания. Прокладка подземных коммуникаций. Монтаж перекрытия над подземной частью зданий. Гидроизоляция фундамента и стен подвала. Обратная засыпка пазух с уплотнением. Практическая работа №49</i> Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.39		3
	2	Виды земляных сооружений. Классификация грунтов. Подготовка строительной площадки. Укрепление грунтов. Определение объёмов земляных работ котлована и траншеи.	2	Комбинированное занятие	[9] стр.39-41		2
	3	Классификация и основные строительные свойства грунтов. <i>Классификация грунтов по</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.41-45		2

	<i>плотности, по сопротивлению сдвигу, по разрыхлению. Крутизна откосов.</i>					
4	Укрепление грунтов. Способы укрепления грунтов. Шпунтовые ограждения. Цементация, Битумизация. Механический способ. Практическая работа №50 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.52-55		3
5	Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Марка экскаватора. Забой. Проходка. Длина передвигжки. Цикл экскавации..	2	Комбинированное занятие	[9] стр.58-61		2
6	Подбор экскаватора и транспортных средств Определение длины передвигжки по объёму работ. Определение радиуса действия и ширины проходки. Практическая работа № 51 Выбор основных параметров экскаватора	2	Комбинированное занятие	[9] стр.61-63		2
7	Разработка грунта экскаватором с прямой лопатой. Определение оптимального радиуса действия. Принцип действия экскаватора. Схемы проходок. Практическая работа № 52 Составление схемы проходки экскаватора с прямой лопатой	2	Комбинированное занятие	[9] стр.63-64		2
8	Разработка грунта экскаватором с обратной лопатой. Определение оптимального радиуса действия. Принцип действия экскаватора. Схемы проходок. Практическая работа № 53 Составление схемы проходки экскаватора с обратной лопатой	2	Комбинированное занятие	[9] стр.64-65		2
9	Разработка грунта экскаватором, оборудованным ковшами «грейфер», «драглайн» и с телескопической стрелой Экскаватор с грейферным ковшом. Принцип действия, Применение. Виды разрабатываемых грунтов. Драглайн. Принцип действия,	2	Комбинированное занятие	[9] стр.65-68		3

	Применение. Виды разрабатываемых грунтов. Экскаватор с телескопической стрелой. Принцип действия, Применение. Виды разрабатываемых грунтов. Практическая работа №54 Решение ситуационных задач					
10	Разработка грунта экскаватором непрерывного действия. Цепные экскаваторы продольного копания. Роторные экскаваторы продольного копания. Плужные канавокопатели, Экскаваторы. Роторные стреловые экскаваторы. Практическая работа №55 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.68-70		3
11	Разработка грунта землеройно-транспортными машинами- скреперами. Назначение. Способы разработки грунта. Схемы движения скрепера. Практическая работа №56 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.70-72		3
12	Разработка грунта бульдозерами. Виды отвала. Цикл работы бульдозера. Способы разработки грунта. Практическая работа №57 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.72-74		3
13	Разработка грунта грейдерами. Виды работ. Группы грунта для разработки грейдерами. Практическая работа №58 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.74-75		3
14	Разработка грунта в зимних условиях. Контрольный срез по т. 5.1 Механизмы для разработки грунта зимой. Предохранение грунта от замерзания. Оттаивание грунта. Рыхление грунта.	2	Комбинированное занятие	[9] стр.77-79		2
Тема 5.2 Монтаж фундаментов	Содержание	30				2
	в том числе практические работы	14				
	1 Общая классификация свай. Назначение свай. Материал для изготовления свай. Восприятие	2	Комбинированное занятие	[9] стр.81-82		

	<i>нагрузок. Ростверк, его назначение.</i>					
2	Ударный способ устройства свай. Вибрационный способ устройства свай. <i>Забивка. Приспособления. Отказ. Механизмы для забивки свай. Состав работ при ударном способе устройства свай. Погружение свай. Виды погружателей. Виды грунта, когда эффективен этот способ. Состав работ при данном способе устройства свай.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.82-85		2
3	Вибровдавливание и вдавливание свай. <i>Способ вдавливания коротких свай. Механизмы для вдавливания свай. Вибровдавливание свай. Механизмы для вибровдавливания свай. Состав работ при данном способе устройства свай.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.84-85		2
4	Устройство свай завинчиванием, подмывом грунта. <i>Винтовые сваи. Способ их установки. Устройство свай подмывом грунта. Механизм установки свай. Электроосмос. Состав работ при данном способе устройства свай.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.84-85		2
5	Практическая работа № 59 Составление технологической последовательности устройства нулевого цикла со свайным фундаментом (забивные сваи).	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.81-85		3
6	Погружение свай в мёрзлые грунты. <i>Способы погружения свай в мёрзлые грунты. Два способа погружения свай в вечномерзлые грунты. Практическая работа №60 Решение ситуационных задач</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.85-87		3
7	Устройство набивных трамбованных и вибротрамбованных свай. <i>Набивные трамбованные сваи. Вибротрамбованные сваи. Способы устройства. Состав работ при устройстве свай.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.87-94		2
8	Устройство набивных конических свай в	2	Комбинированное	[9] стр.87-		2

	выштампованном ложе и частотрамбованных свай. Устройство набивных грунтовых свай. <i>Конические сваи в выштампованном ложе. Частотрамбованные сваи. Пневмонабивные сваи. Состав работ при устройстве свай. Песчаные и грунтовые сваи. Буронабивные сваи. Состав работ при устройстве свай.</i>		занятие	94		
9	Устройство ростверков. <i>Назначение ростверков. Способы их установки. Состав работ при устройстве ростверков.</i> Практическая работа №61 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.95-96		3
10	Практическая работа № 62 Составление технологической последовательности устройства нулевого цикла со свайным фундаментом (набивные сваи)	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.95-96		3
11	Монтаж фундаментов стаканного типа. <i>Опускной способ возведения фундамента .Виды грунтов для данного способа возведения здания. Технология возведения фундамента стаканного типа.</i> Практическая работа № 63 Составление технологической последовательности монтажа фундамента стаканного типа	2	Комбинированное занятие	[9] стр.96-97	Стенд №2	2
12	Монтаж подземной части здания методом «стена в грунте». <i>Суть способа «Стена в грунте». Технология возведения фундамента способом «Стена в грунте».</i> Практическая работа № 64 Составление технологической последовательности монтажа подземной части здания методом «стена в грунте»	2	Комбинированное занятие	[9] стр.77-79		2
13	Монтаж фундаментов ленточного типа <i>Установка фундаментных подушек. Монтаж стеновых блоков. Виды разбивок при монтаже</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.256-259, 222-223		2

		ленточного фундамента.					
	14	Практическая работа № 65 Составление технологической последовательности монтажа ленточного фундамента	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.256-259, 222-223		3
	15	Контрольная работа по т. 5.2	2	Урок контроля и коррекции ЗУН			2
	Самостоятельная работа при изучении темы 5.2		1				
	1	Подготовка к контрольной работе	1			МУ по СРС	3
Раздел 6 Работы надземного цикла			174				
Тема 6.1 Возведение зданий с кирпичными стенами	Содержание		25				
	в том числе практические работы		14				
	1	Каменные работы. Правила разрезки кладки. Системы перевязки кладки. <i>Общие сведения о каменной кладке. Правила разрезки кладки. Кладка из естественного камня. Кладка из искусственного камня. Грани кирпича. Швы. Штрабы.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.100-107	Плакаты №№25,27 кирпичи	2
	2	Практическая работа № 66 Выполнение кирпичной кладки по однорядной системе перевязки кладки	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.102-107	Плакаты №№33,25	3
	3	Практическая работа № 67 Выполнение кирпичной кладки по двухрядной системе перевязки кладки	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.107-110	Плакаты №№ 26,28	3
	4	Практическая работа № 68 Выполнение кирпичной кладки по трёхрядной системе перевязки кладки	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.107-110	Плакаты №№ 26,28 Макеты кирпичей	3
	5	Практическая работа № 69 Выполнение кирпичной кладки по пятирядной системе перевязки кладки.		Урок практ. прим. 3 У			3
	6	Материалы, приспособления, инструменты для каменной кладки. <i>Виды кирпича. Виды</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.110-117	Плакаты №№ 35,36	2

	<i>растворов для каменной кладки. Их свойства. Контрольно- измерительные и производственные инструменты каменщика. Подмости и леса.</i>					
7	Организация рабочего места и труда каменщика <i>Рабочее место каменщика. Способы кладки кирпича. Состав звена каменщиков. Работа звена: двойка, тройка, пятёрка.</i> Практическая работа №70 Решение ситуационных задач – работа звеньев	2	Комбинированное занятие	[9] стр.118-122	Плакат № 40	3
8	Виды облегчённых кладок. <i>Колодцевая кладка. Анкерная кладка. Кладка с воздушной прослойкой. Кладка с плитным утеплителем внутри и снаружи.</i> Практическая работа № 71 Выполнение облегчённых видов кладки	2	Комбинированное занятие	[9] стр.122-124	Плакат №26	3
9	Кладка отдельных конструктивных элементов здания. <i>Возведение фахверковых стен. Лицевая кладка кирпича. Кладка вентиляционных шахт и дымовых каналов. Выполнение перемычек. Кладка печей и каминов.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.124-128,257-260	Плакаты №№ 29, 31,32	2
10	Практическая работа №72 Выполнение перемычек	1	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.124-128,257-260		3
11	Бутовая и бутобетонная кладка. <i>Бутовая кладка под лопатку. Бутовая кладка под залив. Бутобетонная кладка. Технология выполнения.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.128-131	Плакат № 34	2
12	Каменная кладка в условиях низкой и высокой температур. <i>Метод замораживания. Кладка на растворах с противоморозными добавками. Прогрев кладки. Кладка в тепляках. Кладка в условиях жаркого климата.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.131-133		2
13	Монтаж сборных железобетонных элементов <i>Монтаж керамобетонных перемычек. Монтаж плит перекрытия. Монтаж</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.125-128	Стенд №1	2

		лестничных маршей. Монтаж санитарных кабин. Монтаж лифтовых шахт. Контрольная работа по т. 6.1					
Тема 6.2 Возведение зданий из дерева	Содержание		8				
	в том числе практические работы		2				
	1	Древесина и способы её обработки. Части ствола дерева. Коническая распиловка дерева. Виды пиломатериала. Контрольно-измерительный и электрофицированный инструмент. Способы ручной обработки древесины. Основные виды соединений деревянных элементов.	2	Урок получения новых знаний	[9] стр.134-140		2
	2	Возведение строительных конструкций из брёвен и бруса. Возведение бревенчатых стен: состав работ. Соединение узлов. Элементы брусковых стен и способы их соединения. Состав работ возведения брусковых стен. Установка деревянного каркаса.	2	Комбинированное занятие	[9] стр.141-144		2
	3	Возведение деревянных зданий из щитов и панелей. Состав работ сборки деревянных зданий из щитов. Состав работ сборки деревянных зданий из панелей.	2	Комбинированное занятие	[9] стр.145-146		2
	4	Практическая работа № 73 Составление технологической последовательности возведения строительных конструкций из дерева	2	Урок прак. прим. 3 У	[9] стр.141-146		3
Тема 6.3 Сварочные работы	Содержание		25				
	в том числе практические работы		14				
	1	Способы сварки и виды сварных соединений. Понятие сварки. Сварка плавлением. Сварка давлением. Термомеханическая сварка. Сварное соединение. Виды сварных соединений.	2	Комбинированное занятие	[11] стр.9-13	Сварное соединение	2
	2	Технология ручной дуговой сварки. Сварочная ванна. Электрическая дуга.	2	Комбинированное занятие	[11] стр.24-25, 115-121		2

		<i>Образование сварного шва.</i>					
3	Сварные швы и соединения. Разделка кромок. <i>Сварные швы. Виды сварных швов. Подготовительные работы перед сваркой.</i>	2	Комбинированное занятие	[11] стр. 245-25			2
4	Влияние кислорода, азота, водорода на металл шва. <i>Влияние кислорода на металл шва. Защита от влияния кислорода. Реакция раскисления. Влияние водорода на металл шва. Мероприятия по защите от водорода. Влияние азота на металл шва.</i>	2	Комбинированное занятие	[11] стр. 19-22			2
5	Состав штучного электрода. <i>Назначение стержня электрода. Состав обмазки электрода. Формирование шва при ручной дуговой сварке штучным электродом.</i>	2	Комбинированное занятие	[11] стр.112-115	Электроды		2
6	Сварка в среде защитных газов. <i>Струйная защита сварного шва. Способы подача защитного газа. Сварка в камерах с контролируемой атмосферой. Практическая работа № 74 Решение ситуационных задач</i>	2	Комбинированное занятие	[11] стр.152-155			3
7	Электродуговая сварка стали. <i>Сварка низкоуглеродистой стали. Сварка среднеуглеродистой стали. Сварка высокоуглеродистой стали. Практическая работа № 75 Составление технологической последовательности ручной дуговой сварки стали</i>	2	Комбинированное занятие	[11] стр.124-127			3
8	Полуавтоматическая дуговая сварка. <i>Сварка под флюсом. Технология полуавтоматической дуговой сварки. Оборудование для полуавтоматической дуговой сварки. Практическая работа № 76 Составление технологической последовательности</i>	2	Комбинированное занятие	[11] стр.137-139			3

		полуавтоматической дуговой сварки стали					
	9	Автоматическая дуговая сварка. <i>Сварка под флюсом. Технология автоматической дуговой сварки. Оборудование для автоматической дуговой сварки.</i> Практическая работа № 77 Составление технологической последовательности автоматической дуговой сварки стали	2	Комбинированное занятие	[11] стр.139-145		3
	10	Обозначение сварных швов на чертежах. <i>Главный вид сварного узла. Буквенно- цифровые обозначения шва. Дополнительные буквенные обозначения.</i> Практическая работа №78 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[11] стр.15-17		3
	11	Технология газовой сварки. <i>Газовая сварка. Материалы для газовой сварки. Оборудование и аппаратура. Технология газовой сварки.</i> Практическая работа № 79 Составление технологической последовательности газовой сварки	2	Комбинированное занятие	[11] стр.50-55		3
	12	Технология электродуговой и газовой резки <i>Резка металлов. Электродуговая резка металла. Оборудование для дуговой резки. Технология дуговой резки. Газовая резка металла. Оборудование для газовой резки. Технология газовой резки.</i> Практическая работа № 80 Составление технологической последовательности резки стали	2	Комбинированное занятие	[11] стр.310-313, 301-306.		3
	13	Контрольная работа по т 6.3	1	Урок контроля и коррекции ЗУН			3
Тема 6.4 Монтаж одноэтажных каркасных зданий	Содержание		16				
	в том числе практические работы		8				
	1	Методы монтажа одноэтажных каркасных	2	Комбинированное занятие	[9] стр.225-		2

		зданий. <i>Дифференцированный (раздельный) метод монтажа. Комплексный (сосредоточенный) метод монтажа. Комбинированный (смешанный) метод монтажа.</i> Практическая работа №81 Решение ситуационных задач			227		
	2	Монтаж колонн одноэтажных каркасных зданий. <i>Методы монтажа. Выбор крана для монтажа. Основные параметры крана.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.229-230	Стенды №1, 2	2
	3	Практическая работа № 82 Составление схемы монтажа колонн одноэтажных каркасных зданий	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.229-230	Стенд №2	3
	4	Монтаж подкрановых балок одноэтажных каркасных зданий. <i>Методы монтажа. Выбор крана для монтажа. Основные параметры крана.</i> Практическая работа № 83 Составление схемы монтажа подкрановых балок одноэтажных каркасных зданий	2	Комбинированное занятие	[9] стр. 230-232	Стенд №1	2
	5	Монтаж балок одноэтажных каркасных зданий <i>Методы монтажа. Выбор крана для монтажа. Основные параметры крана.</i> Практическая работа № 84 Составление схемы монтажа балок одноэтажных каркасных зданий	2	Комбинированное занятие	[9] стр.232-233.	Стенд №1	3
	6	Монтаж плит покрытия одноэтажных каркасных зданий. <i>Методы монтажа. Выбор крана для монтажа. Основные параметры крана.</i> Практическая работа № 85 Составление схемы монтажа плит покрытия одноэтажных каркасных зданий	2	Комбинированное занятие	[9] стр.232-233.	Стенд №1	2
	7	Монтаж стеновых панелей одноэтажных каркасных зданий. <i>Методы монтажа. Выбор крана для монтажа. Основные параметры крана.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.233-238		2
	8	Практическая работа № 86 Составление схемы	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.233-		3

		монтажа стеновых панелей одноэтажных каркасных зданий			238		
Тема 6.5 Монтаж многоэтажных каркасных зданий	Содержание		12				
	в том числе практические работы		6				
	1	Способы монтажа многоэтажных каркасных зданий. <i>Монтаж плоских Н- образных рам. Монтаж двухэтажных колонн. Монтаж одноэтажных колонн. Практическая работа №87 Решение ситуационных задач</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.238-239	Стенд №1	3
	2	Работа монтажных кранов. <i>Выбор типа монтажного крана. Последовательность монтажа конструкций.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.240-242	Стенды №3,4	2
	3	Последовательность выполнения монтажных работ. <i>Состав работ при монтаже каркасных зданий. Их последовательность.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.243-245		2
	4	Установка и выверка колонн <i>Монтаж колонн подвального этажа. Приспособления. Монтаж колонн с применением кондукторов одиночных и групповых.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.242-244	Стенд №2	3
	5	Практическая работа № 88 Составление технологической последовательности монтажа колонн	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.242-244	Стенд №2	3
Тема 6.6 Монтаж многоэтажных бескаркасных зданий	6	Монтаж каркасов из плоских рам. Практическая работа № 89 Составление схемы монтажа многоэтажных каркасных зданий (рамная и рамно-связевая схема)	2	Комбинированное занятие	[9] стр.243		2
	Содержание		14				
	в том числе практические работы		7				
	1	Монтаж крупнопанельных зданий с продольными несущими стенами. <i>Последовательность монтажа. Монтаж крупнопанельных зданий с поперечными несущими стенами. Последовательность монтажа. Технология монтажа стеновых</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр. 245-251		3

		<i>панелей. Приспособления для монтажа стеновых панелей.</i>					
	2	Практическая работа № 90 Составление технологической последовательности монтажа крупнопанельных зданий с продольными несущими стенами	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр. 245-251		3
	3	Монтаж крупнопанельных зданий с поперечными несущими стенами. Практическая работа № 91 Составление технологической последовательности монтажа крупнопанельных зданий с поперечными несущими стенами.		Комбинированное занятие	[9] стр. 245-251		
	4	Монтаж крупноблочных зданий. <i>Виды блоков зданий. Последовательность монтажа блоков. Технология монтажа блоков.</i> Практическая работа № 92 Составление технологической последовательности монтажа крупноблочных зданий	2	Комбинированное занятие	[9] стр.251-253		3
	5	Монтаж зданий из объёмных блоков. <i>Конструктивные схемы зданий из объёмных блоков. Виды объёмных блоков. Технология монтажа объёмных блоков.</i> Практическая работа № 93 Составление технологической последовательности монтажа зданий из объёмных блоков	2	Комбинированное занятие	[9] стр.253-256		3
	6	Возведение сборно - монолитных зданий <i>Метод подъёма плит «лифт слэб».</i> <i>Конструктивно - технологические схемы сборно - монолитных зданий.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.260-263		3
	7	Практическая работа № 94 Составление технологической последовательности возведения сборно- монолитных зданий. Контрольная работа по т 6.6	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.260-263		3
Тема 6.7 Бетонные и	Содержание		32				

железобетонные работы

в том числе практические работы		16				
1	Назначение и области применения опалубки <i>Появление и распространение бетона и железобетона. Назначение опалубки. Виды опалубки.</i>	2	Урок получения новых знаний	[9] стр.157-159		2
2	Конструкции современных опалубочных систем. Основные правила установки опалубки <i>Виды опалубочных систем: разборно-переставная мелко- крупнощитовая, объёмно-переставная, блочно- переставная, скользящая.. Опалубка колонн. Опалубка стен. Опалубка балок и перекрытий. Основные правила установки опалубки.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.159-165		2
3	Практическая работа № 95 Составление технологической последовательности установки опалубки	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.159-165		3
4	Виды арматуры и арматурных изделий <i>Арматура. Напряжение арматуры. Упрочнение арматуры. Виды арматуры.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.166-167		2
5	Изготовление и установка арматуры <i>Этапы процесса изготовления арматурных изделий. Сварка арматуры. Приёмка арматурных изделий. Армирование конструкций сетками и каркасами, вязка арматуры. Обеспечение защитного слоя бетона.</i> Практическая работа № 96 Составление технологической последовательности установки арматуры	2	Комбинированное занятие	[9] стр.167-169		2
6	Приготовление и транспортирование бетонной смеси. <i>Состав бетонной смеси. Операции процесса изготовления бетонной смеси. Способы транспортирования бетонной смеси .Подача бетонной смеси по</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.169-172		2

	<i>трубопроводу.</i>					
7	Укладка и уплотнение бетонной смеси <i>Подготовительные работы перед укладкой бетонной смеси. Способы уплотнения бетонной смеси. Вибрация бетона.</i> Практическая работа № 97 Составление технологической последовательности укладки бетонной смеси	2	Комбинированное занятие	[9] стр.175-179		3
8	Технология бетонирования отдельных конструкций. <i>Бетонирование фундаментов и массивов. Устройство бетонных полов. Бетонирование конструкций каркасов зданий.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.180-183		3
9	Практическая работа №98 Составление технологической последовательности бетонирования отдельных элементов	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.180-183		3
10	Возведение зданий в скользящей опалубке <i>Технология монолитных работ в скользящей опалубке. Метод бетонирования в крупнощитовой опалубке.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.183-186		3
11	Практическая работа №99 Составление технологической последовательности возведения зданий в скользящей опалубке	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.183-186		3
12	Специальные методы бетонирования <i>Метод раздельного бетонирования. Подводное бетонирование. Укладка бетона бункерами. Торкретирование бетона.</i> Практическая работа № 100 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.186-190		3
13	Распалубливание бетона. <i>Уход за бетоном. Распалубливание конструкции.</i> Практическая работа №101 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.190-191		3
14	Бетонирование в экстремальных условиях <i>Бетонирование в зимних условиях. Бетонные работы в условиях сухого жаркого климата.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.191-195		2

	15	Организация процесса поточного выполнения бетонных и железобетонных работ <i>Деление фронта работ на захватки и делянки. Комплектация бригад и звеньев. Трудоёмкость выполнения опалубочных, арматурных и бетонных работ.</i> Практическая работа № 102 Составление технологической последовательности железобетонных работ	2	Комбинированное занятие	[9] стр.195-197		2
	16	Контрольная работа по т. 6.7	2	Урок контроля и коррекции ЗУН			3
	Самостоятельная работа при изучении темы 6.7		1				
	1	Подготовка к контрольной работе	1			МУ по СРС	3
Тема 6.8 Монтаж металлических конструкций	Содержание		10				
	в том числе практические работы		4				
	1	Монтаж металлических пространственных конструкций. <i>Монтаж куполов. Монтаж арочных покрытий. Монтаж структурных покрытий.</i>	2	Урок получения новых знаний	[9] стр. 266-268	Стенд №1	2
	2	Практическая работа № 103 Составление схемы монтажа металлических пространственных конструкций	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр. 266-268	Стенд №1	3
	3	Монтаж металлических конструкций высотных инженерных сооружений. <i>Монтаж методом поворота вокруг опорного шарнира. Метод наращивания. Метод подрачивания.</i>	2	Урок получения новых знаний	[9] стр.268-270		2
	4	Практическая работа № 104 Составление схемы монтажа металлических пространственных конструкций	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.268-270		3
	5	Особенности монтажа конструкций в зимних условиях Контрольная работа по т. 6.8	2	Комбинированное занятие	[9] стр.270-272		3
Тема 6.9 Работы по устройству защитных и	Содержание		14				
	в том числе практические работы		7				

изоляционных покрытий	1	Устройство рулонных кровель. <i>Материалы для рулонной кровли. Технология устройства рулонных кровель. Укладка рулонного ковра вручную, Защита рулонной кровли. Практическая работа № 105 Составление технологической последовательности устройства рулонной кровли</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.276-282		2
	2	Устройство мастичных кровель <i>Материалы для мастичной кровли. Армирование мастичной кровли. Технология устройства мастичной кровли. Защита мастичной кровли. Практическая работа № 106 Составление технологической последовательности устройства мастичной кровли</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.283-284		2
	3	Устройство кровель из штучных материалов. <i>Кровля из волнистых асбестоцементных листов. Основание для устройства кровли. Укладка листов. Крепление листов. Кровля из черепицы. Преимущества черепицы. для черепицы. Укладка натуральной керамической черепицы. Укладка цементно-песчаной черепицы. Кровля из металлических листов Основание для кровли. Соединение стальных листов. Устройство фальцев. Этапы укладки листов. Кровля из металлочерепицы, из деревянных материалов. Раскрой листов. Монтаж кровельных листов. Покрытия из древесных материалов.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.285-300		2
	4	Практическая работа № 107 Составление технологической последовательности устройства кровли из штучных материалов	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр. 276-300		3
	5	Теплоизоляционные работы. <i>Виды теплоизоляции. Теплоизоляционные материалы.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.302-304		3

		<i>Устройство теплоизоляции из различных материалов. Практическая работа №108</i> Решение ситуационных задач					
	6	Гидроизоляционные работы. <i>Гидроизоляционные покрытия. Окрасочное покрытие. Обмазочная гидроизоляция. Оклеечная гидроизоляция.</i> Практическая работа № 109 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.304-308		3
	7	Устройство антикоррозийных покрытий. <i>Защита от коррозии металла. Защита от коррозии бетона.</i> Практическая работа №110 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.308-310		3
Раздел 7 Работы отделочного цикла при возведении зданий	Содержание		60				
	в том числе практические работы		30				
	1	Устройство обычной штукатурки. <i>Назначение обычной штукатурки. Состав обычной штукатурки. Подготовка поверхностей. Оштукатуривание поверхностей.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.312-318		3
	2	Практическая работа № 111 Составление технологической последовательности устройства обычной штукатурки	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.312-318		3
	3	Устройство декоративной и специальной штукатурки. <i>Назначение декоративной штукатурки. Слои декоративной штукатурки. Виды декоративной штукатурки. Устройство водонепроницаемой, огнеупорной, теплоизоляционной, звуконепроницаемой, рентгенозащитной штукатурки.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.319-322		3
	4	Практическая работа № 112 Составление технологической последовательности устройства декоративной штукатурки	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.319-322		3
	5	Облицовочные работы <i>Подготовка поверхностей. Подготовка</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.322-327		2

	<i>материалов. Внутренняя облицовка. Наружная облицовка. Облицовка фасада сайдингом.</i>					
6	Практическая работа №113 Составление технологической последовательности устройства внутренней и наружной облицовки здания	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.322-327		3
7	Подвесные потолки. Натяжные потолки <i>Подвесные потолки из плиток «Акмигран» и ГКЛ. Технология устройства подвесных потолков. Устройство натяжных потолков.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.328-331		2
8	Практическая работа №114 Составление технологической последовательности устройства внутренней и наружной облицовки здания.	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.328-331		3
9	Малярные работы. <i>Приготовление окрасочных составов. Способы нанесения малярных составов. Подготовка поверхностей. Окраска внутренних поверхностей. Окраска фасадов.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.331-341		2
10	Практическая работа №115 Составление технологической последовательности выполнения малярных работ	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.331-341		3
11	Обойные работы. <i>Заготовка обоев. Подготовка поверхностей. Наклеивание обоев. Современные декоративные обои.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.341-346		2
12	Практическая работа №116 Составление технологической последовательности выполнения обойных работ	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.341-346		3
13	Стекольные работы. <i>Материалы. Остекление переплётов и проёмов. Способы закрепления стёкол.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.346-348		3
14	Практическая работа №117 Составление технологической последовательности выполнения стекольных работ	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.346-348		3
15	Устройство полов на грунте и межэтажном	2	Комбинированное	[9] стр.348-		2

	перекрытии. <i>Элементы конструкции пола. Устройство элементов пола под покрытие на грунте. Устройство элементов пола под покрытие на перекрытии.</i>		занятие	351		
16	Устройство дощатых полов. <i>Материал для дощатого пола. Способы укладки пола: паркетный и пакетный.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.351-352		2
17	Практическая работа №118 Составление технологической последовательности изготовления дощатых полов	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.351-352		3
18	Паркетные полы. <i>Схемы укладки штучного паркета. Технология устройства паркетного пола по этим схемам.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.352-355		2
19	Практическая работа №119 Составление технологической последовательности изготовления паркетных полов	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.352-355		3
20	Полы из штучных каменных материалов <i>Укладка крупной плитки. Укладка мозаичной плитки. Возведение пола «Брекчия».</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.355-358		2
21	Практическая работа №120 Составление технологической последовательности изготовления полов из штучных каменных материалов	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.355-358		3
22	Полы из рулонных материалов и мастик <i>Устройство пола из линолеума. Способы укладки линолеума. Устройство ковровых покрытий. Устройство наливных и мастичных полов.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.358-360		2
23	Практическая работа №121 Составление технологической последовательности изготовления полов из рулонных материалов	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.358-360		3
24	Устройство монолитных покрытий полов <i>Бетонные покрытия. Металлоцементные покрытия. Асфальтобетонные покрытия.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.360-365		2

		<i>Ксилолитовые покрытия.</i>					
	25	Практическая работа №122 Составление технологической последовательности изготовления монолитных полов	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.360-365		3
	26	Изготовление мозаичных полов. <i>Подготовка основания. Укладка нижнего слоя. Укладка разделительных жилок. Укладка второго слоя.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.363-364		2
	27	Практическая работа №123 Составление технологической последовательности изготовления мозаичных полов	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.363-364		3
	28	Устройство тёплых полов. <i>Виды теплоносителей. Устройство тёплого пола с водяной системой отопления. Устройство тёплого пола с тепловым электрокабелем.</i> Практическая работа №124 Составление технологической последовательности устройства тёплых полов.	2	Комбинированное занятие	[9] стр.365-366		2
	29	Устройство отделочных покрытий в зимних условиях. <i>Перечень работ, выполняемых при отрицательных температурах. Необходимые мероприятия, выполняемые до начала работ. Особенности штукатурных работ в зимних условиях.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.366-367		2
	30	Контрольная работа по разделу 7	2	Урок контроля и коррекции ЗУН			3
Раздел 8 Ремонт зданий и сооружений	Содержание		26	Комбинированное занятие	[12] стр.193-196		3
	в том числе практические работы		13				
	1	Ремонт оснований зданий. <i>Ремонт оснований зданий. Основные задачи ремонта оснований. Способы ремонта оснований.</i> Практическая работа № 125 Решение ситуационных задач	2				
	2	Ремонт фундаментов зданий. <i>Способы ремонта</i>	2	Комбинированное	[12]		2

		<i>и усиления фундаментов: облицовкой, нагнетанием бетона в разрыв, путём подведения свай, уширение подошвы.</i>		занятие	стр.196-202		
3	Практическая работа № 126 Методы усиления фундаментов	2	Урок практ. прим. 3 У	[12] стр.196-202			3
4	Ремонт деревянных стен зданий. <i>Причины ремонта деревянных стен, способы ремонта. Приспособления для ремонта стен.</i>	2	Комбинированное занятие	[12] стр.203-211			2
5	Ремонт кирпичных и панельных стен зданий <i>Замена выпавших кирпичей. Усиление кирпичных стен. Заделка стыков панельных зданий.</i>	2	Комбинированное занятие	[12] стр.203-211			2
6	Практическая работа № 127 Составление технологической последовательности ремонта стен зданий	2	Урок практ. прим. 3 У	[12] стр.203-211			3
7	Ремонт крыш и кровель зданий <i>Демонтаж крыши и разборка кровли. Ремонт несущих конструкций. Усиление стропил и концов стропильных ног. Ремонт кровель.</i> Практическая работа № 128 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[12] стр.211-217			3
8	Ремонт балок, перекрытий зданий. <i>Ремонт перекрытий зданий. Усиление металлических балок. Усиление железобетонных балок. Усиление железобетонных перекрытий.</i>	2	Комбинированное занятие	[12] стр.217-223			2
9	Усиление колонн зданий. <i>Усиление металлических колонн. Усиление железобетонных колонн.</i> Практическая работа № 129 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[12] стр.223-227			3
10	Ремонт полов зданий. <i>Ремонт дощатых полов. Ремонт паркетных полов. Ремонт полов из линолеума. Ремонт полов из плиток.</i>	2	Комбинированное занятие	[12] стр.227-230			2
11	Практическая работа № 130 Составление	2	Урок практ. прим. 3 У	[12]			3

Всего по МДК 02.01		технологической последовательности ремонта перекрытий и полов зданий			стр.217-223,227-230		
	12	Ремонт фасадов зданий <i>Покраска фасадов. Ремонт водосточных труб. Ремонт балконов.</i> Практическая работа № 131 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[12] стр.203-211		3
	13	Контрольная работа по р.8	2	Урок контроля и коррекции ЗУН			3
			468				
МДК 02.02. Учёт и контроль технологических процессов			165				
Раздел 1 Метрология, стандартизация и сертификация			44				
Тема 1.1 Основы стандартизации. Виды нормативной документации	Содержание		4				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
	1	Основы стандартизации. <i>Объекты стандартизации. Назначение, область применения, принципы стандартизации. Методы стандартизации. Государственная система стандартизации. Единые системы РФ (ЕСКД, ЕСТД, ЕСУТП)</i>	2	13], с. 12 - 26; [14], с.3 - 15		1	1
	2	Виды нормативной документации. <i>Общая характеристика нормативных документов разных видов. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов</i>	4	13], с. 12 - 26; [14], с.3 - 15		2	2
	3	Практическая работа №1 "Составление и анализ нормативных документов"	6	13], с. 12 - 26; [14], с.3 - 15	Раздаточный материал	3	3
Тема 1.2 Качество	Содержание		10				

продукции. Аттестация и сертификация продукции	в том числе лабораторно-практические работы		4				
	1	Качество продукции. Сущность качества. Характеристика требований к качеству. Обоснование необходимости применения работ по стандартизации для обеспечения качества. Характеристика наиболее универсальных требований к качеству продукции, работ и услуг. Параметры и показатели качества продукции (выполняемых работ, оказываемых услуг). Жизненный цикл продукции. Способы оценки и контроля качества продукции на предприятии. Система качества. Структура отдела технического контроля (ОТК). Система управления качеством Практическая работа №2 "Параметры и показатели качества. Оценка качества продукции"	1	Изучение правовых основ процедур аттестации и сертификации продукции в РФ	[13], с. 26 - 44; [14], с.16 - 32	Раздаточный материал	2
	2	Жизненный цикл продукции. Способы оценки и контроля качества продукции на предприятии. Система качества. Структура отдела технического контроля (ОТК). Система управления качеством	2	[13], с. 26 - 44; [14], с.16 - 32	Раздаточный материал	2	
	3	Практическая работа №2 "Параметры и показатели качества. Оценка качества продукции"	2	[13], с. 26 - 44; [14], с.16 - 32		3	
	4	Аттестация и сертификация продукции. Порядок аттестации продукции. Объекты, подвергающиеся аттестации. Периодичность аттестации. Сортность продукции. Сертификация продукции. Цели и принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация	2	[13], с. 44 - 52; [14], с.32 - 38		2	4
	5	Практическая работа №3 "Формирование качества продукции на предприятии" (разработка проекта)	2	[13], с. 44 - 52; [14], с.32 - 38		3	5
Тема 1.3 Структурирование и оформление текстовых документов	Содержание		14				
	в том числе лабораторно-практические работы		8				
	1	Оформление текстовых документов. Изучение требований ГОСТ 2.105 - 95. Структура и правила оформления текстовых документов. Оформление фрагментов текста. Редактирование текстовых документов (по оформлению)	2	[15], с. 1 - 17; [16], с.32 - 48	МП по оформлению КП и ДП	1	1

	2	Практическая работа №4 "Оформление фрагмента текстового документа"	2			2	2
	3	Практическая работа №5 "Редактирование текстовых документов" (на бумажном носителе)	2			2	3
	4	Практическая работа №6 "Оформление текстового документа в редакторе Word"	2			2	4
	5	Структурирование текстового документа. <i>Структура статьи, доклада, реферата. Формулировка темы. Актуальность, гипотеза, цели и задачи статьи. Стил ь написания текста. Формулировка вывода (заключения)</i>	2	[15], с. 1 - 17; [16], с.32 - 48	МП по оформ лению КП и ДП	2	5
	6	Оформление графических материалов. <i>Чертёжная документация. Использование графических редакторов</i>	2			2	6
	7	Практическая работа №7 "Составление статьи"	2	[15], с. 1 - 17; [16],	МУ по ПР	3	7
Тема 1.4 Основы метрологии	Содержание		8				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
	1	Основные понятия и определения в области метрологии. <i>Объекты метрологии. Физические величины. Измерение. Погрешность измерения. Средства измерений</i>	2	[13], с.44 - 56; [14], с.31 - 46; [16], с.48 - 52		1	1
	2	Государственная система обеспечения единства измерений. <i>Субъекты метрологии: Государственная метрологическая служба. Метрологические службы федеральных органов исполнительной власти. Международные метрологические организации.</i>	2			2	2
	3	Система воспроизведения единиц физических величин. <i>Воспроизведение единиц физических величин. Первичный эталон. Государственный эталон. Передача размера единицы. Поверочные схемы средств измерений</i> Математический анализ результатов измерений.	2	[13], с.44 - 56; [14], с.31 - 46; [16], с.48 - 52	МУ по ПР	2	3

Тема 1.5 Технологические процессы в строительстве		Определение погрешностей измерений. Закон нормального распределения результатов (З.Н.Р.) Доверительный интервал. Построение гистограмм. Кривая Гаусса					
	4	Практическая работа № 8 "Математический анализ результатов измерений"	2	[13], с.44 - 56; [14], с.31 - 46	МУ по ПР	3	4
	Содержание		3				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
	1	Технологические процессы в строительстве. Понятие технологического процесса. Классификация технологических процессов. Документация для осуществления технологического процесса. Виды строительных работ	2		Раздаточный материал	1	1
	2	Практическая работа № 9 "Пакет документов для начала осуществления строительных работ"	2			2	2
	3	Контрольная работа по темам 1.1 - 1.5	1			3	3
Всего по разделу 1, включая самостоятельную работу			44				
Раздел 2 Контроль качества выполнения технологических процессов			64				
Тема 2.1 Организация контроля качества строительной продукции. Надзор за строительством	Содержание		16				
	в том числе практические работы		10				
	1	Органы контроля за качеством строительства Система нормативных документов в строительстве по качеству. Три группы стандартов по качеству. Государственный пожарный надзор. Госсанэпиднадзор. Техническая инспекция труда. Государственный, авторский и технический надзор.	2	Урок получения новых знаний	[9] стр.460-462		2

2	Понятие о качестве строительной продукции Повышение качества строительной продукции Методы контроля качества строительной продукции <i>Признаки качества строительной продукции: функциональные, технологические, конструктивные. Основные функции работников строительной организации по контролю качества. Внутренний контроль качества. Виды внутреннего контроля качества: по времени проведения, по объёму проверок, по периодичности, по средствам проведения. Внешний контроль качества.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.462-468		2
3	Входной контроль проектной документации. Приёмка геодезической разбивочной основы. <i>Этапы входного контроля проектной документации: комплектность, соответствие геодезической основе, наличие согласований и утверждений. соответствие границ стройплощадки, наличие указаний о методах контроля и измерений. Соответствие геодезической основы требованиям точности. Надёжность закрепления знаков. Составление акта приёмки геодезической основы.</i>	2	Комбинированное занятие	[10] стр.29-30		2
4	Входной контроль материалов и изделий. Операционный контроль технологических процессов <i>Проверка качества материалов, изделий и конструкций требованиям стандартов. Проведение контрольных измерений. Соответствие последовательности и состава выполняемых операций. Соблюдение технологических режимов. Соответствие</i>	2	Комбинированное занятие	[10] стр.31-32		3

	показателей качества требованиям проектной документации. Практическая работа №1 Решение ситуационных задач					
5	Технический надзор заказчика <i>Проверка наличия документов о качестве у исполнителя. Контроль правил складирования и хранения материалов. Проверка операционного контроля. Контроль исполнительной документации.</i> Практическая работа №2 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[10] стр.34-35		3
6	Авторский надзор в строительстве <i>Функции авторского надзора. Изменения в техническом проекте.</i> Практическая работа №3 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[10] стр.35-36		3
7	Государственный надзор в строительстве <i>Оценка соответствия процесса строительства требованиям законодательства, технических регламентов, проектной и нормативной документации.</i> Практическая работа №4 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[10] стр.36-37		3
8	Приёмка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов <i>Создание государственной приемочной комиссии. Оценка соответствия построенного объекта проекту.</i> Практическая работа №5 Решение ситуационных задач	2	Комбинированное занятие	[9] стр.468 [10] стр.38-40		3
Самостоятельная работа при изучении темы 2.1		8				
1	Доработка конспекта: <i>Государственный пожарный надзор. Госсанэпиднадзор.</i>	1		[10] стр.31-32	МУ по СРС	3

	2	Доработка конспекта: <i>Внешний контроль качества.</i>	1		[10] стр.31-32	МУ по СРС	3
	3	Доработка темы «Входной контроль проектной документации»	1		[10] стр.34-35	МУ по СРС	3
	4	Оформление практической работы и подготовка к защите.	5		[10] стр.35-36	МУ по СРС	3
Тема 2.2 Контроль качества геодезических работ	Содержание		24				
	в том числе практические работы		14				
	1	Состав геодезических работ в строительстве <i>Цели и задачи геодезического обслуживания в строительстве. Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.418-419		3
	2	Геодезические разбивочные работы в строительстве <i>Виды геодезических разбивок в строительстве. Разбивка осей здания способом прямоугольных координат, способом полярных координат, методом угловых и линейных засечек.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.422-425		3
	3	Практическая работа № 6 Составлен. схемы разбивки осей здания способом прямоугольных координат	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.422-425		3
	4	Практическая работа № 7 Составление схемы разбивки осей здания способом полярных координат	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.422-425		3
	5	Практическая работа № 8 Составление схемы разбивки осей здания способом засечек	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.422-425		3
	6	Геодезические работы при возведении нулевого цикла здания <i>Состав геодезических работ нулевого цикла. Определение отметок дна котлована.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.425-427		3
	7	Практическая работа №9 Определение отметки дна котлована	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.425-427		3

	8	Практическая работа №10 Составление плана геодезических работ при возведении нулевого цикла здания	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.425-427		3
	9	Геодезические работы при возведении надземной части здания <i>Состав геодезических работ при возведении надземной части здания. Определение отметок элементов и конструкций.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.427-430		3
	10	Практическая работа № 11 Определение отметки элемента наземной части здания	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.427-430		3
	11	Практическая работа № 12 Составление плана геодезических работ при возведении наземной части здания	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.427-430		3
	12	Исполнительная геодезическая съёмка <i>Геодезический контроль качества строительно-монтажных работ. Исполнительная схема монтажа конструкций.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.427-430		2
	Самостоятельная работа при изучении темы 2.2		12				
	1	Доработка конспекта: <i>Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ.</i>	1		[9] стр.422-425	МУ по СРС	3
	2	Теоретическая подготовка к практической работе	3		[9] стр.422-425	МУ по СРС	3
	3	Оформление практической работы и подготовка к защите.	7		[9] стр.422-425	МУ по СРС	3
	4	Вычертить исполнительную схему монтажа конструкций	1		[9] стр.425-427	МУ по СРС	3
	Тема 2.3						
Исполнительная техническая документация в	Содержание		8				
	в том числе практические работы		2				
	1	Общий журнал работ <i>Основное назначение журнала. Титульный</i>	2	Комбинированное занятие	[10] стр.26-29		2

строительстве		лист журнала. Основные разделы общего журнала работ.					
	2	Определение объёмов строительно- монтажных работ <i>Необходимость определения объёмов работ в строительстве. Методы определения объёмов работ. Определение объёмов земляных работ.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.55-58		2
	3	Практическая работа №13 Определение объёма земляных работ котлована	2	Урок практ. прим. 3 У	[9] стр.55-58		3
	4	Исполнительная документация в строительстве <i>Акты выполненных работ на возведение нулевого цикла. Акты скрытых работ на возведение нулевого цикла. Их составление. Акты выполненных работ на укладку сетей. Акты скрытых работ на укладку сетей. Акты выполненных работ на возведение надземного цикла. Акты скрытых работ на возведение надземного цикла.</i>	2	Комбинированное занятие	[13] стр.23-26		2
	Самостоятельная работа при изучении темы 2.3		4				
	1	Доработка конспекта: <i>Основные разделы общего журнала работ.</i>	1		[9] стр.55-58	МУ по СРС	3
	2	Теоретическая подготовка к практической работе	1		[13] стр.23-26	МУ по СРС	3
	3	Оформление практической работы и подготовка к защите.	1				
	4	Составление реферата: <i>Акты скрытых работ на возведение надземного цикла.</i>	1				
	Тема 2.4 Контроль качества строительных работ		16				
	Содержание в том числе практические работы		-				
	1	Контроль качества земляных работ <i>Проверка привязки здания. Правильность разбивки осей. Контроль вертикальных отметок.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.80-81		2
	2	Контроль качества устройства оснований и	2	Комбинированное занятие	[9] стр.95-		2

	фундаментов. <i>Контроль качества усиления фундамента. Проверка привязки фундамента. Правильность разбивки осей фундамента. Контроль отметок фундамента.</i>		нное занятие	96		
3	Контроль качества свайных работ <i>Проверка привязки фундамента. Правильность разбивки осей свай. Контроль отметок ростверка.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.95-96		2
4	Контроль качества каменных работ <i>Контроль правильности перевязки кладки. Проверка толщины и заполнения шва. Вертикальность, горизонтальность и прямолинейность поверхностей и углов.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.133-134		2
5	Контроль качества конструкций из монолитного бетона и железобетона <i>Контроль качества опалубочных работ. Контроль качества арматурных работ. Контроль качества бетонных работ.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.190-191		2
6	Контроль качества сооружений из сборного бетона и железобетона <i>Перечень технической документации при приёмочном контроле.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.272		2
7	Контроль качества устройства кровли и гидроизоляции <i>Контроль температуры при производстве работ. Контроль качества основания. Контроль качества кровли. Контроль качества гидроизоляции.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.300-302		2
8	Контроль качества полов и отделочных работ <i>Контроль качества дощатых, паркетных, линолеумных, бетонных полов.</i>	2	Комбинированное занятие	[9] стр.367		2
Всего по разделу 2,включая самостоятельную работу		96				

	Учебная практика	108				
	Состав работ					
	Выполнение геодезических разбивок осей здания	6				
	Выполнение геодезических разбивок координационных осей здания	6				
	Выполнение песчаной подготовки под фундамент	6				
	Монтаж фундаментных подушек	12				
	Монтаж стеновых блоков	18				
	Монтаж плит перекрытия	36				
	Выполнение гидроизоляции	18				
	Монтаж инженерных сетей	6				
	Производственная практика (по профилю специальности)	216				
	Состав работ					
	Составление смет	18				
	Выполнение кирпичной кладки	24				
	Возведение зданий из бруса	12				
	Монтаж колонн	12				

	Монтаж балок	12				
	Монтаж плит перекрытия	18				
	Монтаж стеновых панелей	24				
	Монтаж вентиляционных шахт	12				
	Выполнение опалубочных работ	18				
	Выполнение арматурных работ	18				
	Укладка бетонной смеси	18				
	Покраска металла	12				
	Устройство гидроизоляции	18				
Всего по ПМ.02, включая самостоятельную работу и практику		923				

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации профессионального модуля применяется учебный кабинет «Технология и организация строительного производства», мастерская для каменных и штукатурных работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология и организация строительного производства»:

- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по технологии строительно-монтажных работ).

Оборудование мастерской для каменных и штукатурных работ:

- ручной инструмент, приспособления;
- кирпичи, материалы для раствора;
- измерительный инструмент.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Барсов И.П., Станковский А.П. Строительные машины и их эксплуатация. - М.: Стройиздат, 1971.
2. Строительные машины. Под ред. Д.П.Волкова - М.: Высшая школа, 1988.
3. Платов Н. А. Основы инженерной геологии. - М: ИНФРА-М, 2005.
4. Швецов Г. И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты. - М.: Высшая школа, 1987.
5. Николаевская И.А., Горлопанова Л.А., Морозова Н.Ю. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. – М.: Издательский центр Академия, 2008.
6. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий. - М.: ИНФРА-М, 2007.
7. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. - М.: Издательский дом Академия, 2008.
8. Батиенков В.Т., Чернобровкин Г.Я., Кирнев А.Д. Технология и организация строительства Управление качеством в вопросах и ответах. - Ростов- на- Дону: Феникс, 2007.
9. Сварка и резка материалов. Под ред. Ю.В. Казакова. - М.: Академия, 2001.
10. Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. - Ленинград: Стройиздат Ленинградское отделение, 1986.
11. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. – М.: Юрайт, 2001.
12. Синянский И.А. Проектно-сметное дело. – М.: Издательский центр академия, 2005.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием успешного освоения модуля является проведение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков и профессиональной практики в рамках профессионального модуля. В конце освоения модуля проводится комплексный экзамен, обеспечивающий проверку результатов освоения приемов работы по всем видам.

В процессе освоения модуля создаются условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

Для активизации познавательной деятельности обучающихся и развития их творческого мышления применяются различные методы современного обучения, широко используются наглядные пособия и технические средства обучения; организуются групповые и индивидуальные методы и формы работы; объяснение материала сопровождается демонстрацией приемов работы, практическими заданиями и расчетами.

При работе над темами самостоятельной подготовки обучающимся оказываются консультации. При выполнении заданий обучающиеся пользуются современными средствами вычислительной техники, учебной и справочной литературой.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса (из ФГОС)

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессионального модуля: высшее, соответствующее профилю профессионального модуля.

Педагогические кадры должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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
Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке	– определение перечня работ по подготовке строительной площадки: временные сети, временные здания, водопонижение, укрепление грунтов; – осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период; –	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ
Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.	– определение перечня работ по организации строительно-монтажных работ; – владение умениями выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов – разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, выполняемых работ; – осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций.	Зачет по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Проводить оперативный учёт объёмов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов	– умение определять объёмы строительно-монтажных работ; – умение определять расход строительных материалов; – обеспечивать приёмку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией.	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ
Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ	– вести исполнительную документацию на объекте – определение перечня работ по контролю качества строительно-монтажных работ; – вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; – осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий, и конструкций с использованием статистических методов контроля;	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Комплексный экзамен по профессиональному модулю.

	– вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций.	
--	--	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - оценка эффективности и качества выполнения работы; - эффективный поиск и использование необходимой информации с применением интернет-ресурсов; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и родителями в ходе обучения; - взаимодействие с руководителями предприятий производственных практик; - демонстрация интереса к будущей профессии;	1. Беседы с руководителями предприятий производственных практик. 2. Беседы с родителями. 3. Индивидуальные беседы со студентами. 4. Анкетирование студентов «Удовлетворенность выбранной профессией» 5. Анкетирование студентов «Завтрашний день СПТ – прогноз» 6. Анкетирование родителей «Удовлетворенность процессом обучения в СПТ» 7. Наблюдение, оценка освоения общих компетенций