

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ
ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное
образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 928 часов

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Лысьва, 2025

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации «25» июня 2024 г. № 442 по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*;

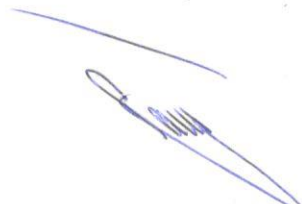
– Учебного плана очной формы обучения по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, утвержденного «дс» 02 2025 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, утвержденной «дс» 02 2025 г.

С учетом:

– Проекта примерной основной образовательной программы специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, размещенного в реестре ФГБОУ ДПО ИРПО 2024 г.

Разработчик:
преподаватель


А.И. Жалко

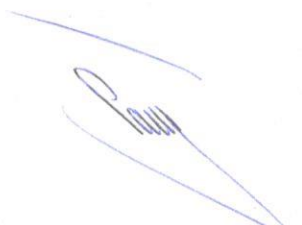
Рецензент:
канд.тех.наук


Т.О. Сошина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Строительных дисциплин (ПЦК СД)* «дс» 02 2025 г., протокол №

6

Председатель ПЦК СД


А.И. Жалко

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМО ЛФ ПНИПУ


Т.В. Пашкина

Методист УМО


Н.В. Степанова

Заместитель директора
Главный инженер проекта ООО «ТОР»


Н.В. Бушкова

Заместитель начальника
Капитального строительства администрации
Лысьвенского муниципального округа


И.Г. Протасевич

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА
ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*.

Квалификация выпускника – техник.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Цель профессионального модуля – освоить основной вид деятельности Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках ПМ:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках ПМ:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	<i>Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства</i>

ПК 2.1	Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий
ПК 2.2	Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ
ПК 2.3	Организовывать строительные работы
ПК 2.4	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
ПК 2.5	Контролировать качество выполняемых строительных работ
ПК 2.6	Контролировать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий
ПК 2.7	Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
ПК 2.8	Вести складское хозяйство строительной организации

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	сбора научно-технической информации в области организации строительного производства (в том числе о наличии и условиях поставки материально-технических ресурсов) и технологии производства строительных работ
	Н 2.1.02	анализа нормативной технической, методической и проектной документации для определения потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании
	Н 2.1.03	определения плановой потребности производства в строительных машинах и механизмах
	Н 2.1.04	составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ
	Н 2.1.05	разработки календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства
	Н 2.1.06	подбора типовых технологических карт на выполнение строительных работ
	Н 2.1.07	сбора дополнительных исходных данных для разработки технологических карт на выполнение отдельных видов работ
	Н 2.2.01	ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ на объекте капитального строительства
	Н 2.2.02	подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
	Н 2.2.03	определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки
	Н 2.3.01	организации выполнения производства вида строительных работ, в том числе работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства
	Н 2.4.01	определения потребности производства строительных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах

Н 2.4.02	оформления заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ
Н 2.5.01	входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии
Н 2.5.02	контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ
Н 2.5.03	контроля выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ
Н 2.5.04	мониторинга хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства;
Н 2.5.06	контроля ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях
Н 2.5.07	осуществления учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ
Н 2.5.08	формирования оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ и выявление причин отклонения от календарных и поточных планов
Н 2.5.09	операционного контроля качества производства вида строительных работ;
Н 2.5.10	принятия оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ
Н 2.5.11	приемки в эксплуатацию систем защиты от коррозии;
Н 2.5.12	ведения исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительных работ
Н 2.6.0 1	организации подготовки рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
Н 2.6.0 2	обеспечения наличия необходимых допусков к производству вида строительных работ
Н 2.7.0 1	разработки и согласования решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадке
Н 2.7.0 2	организации геодезических работ на строительной площадке объекта капитального строительства
Н 2.7.0 3	подготовки материалов для составления отчета по инженерно-геодезическим работам.
Н 2.8.0 1	обеспечения готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза
Н 2.8.0 2	организации приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования; разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складываемой продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада
Н 2.8.0 3	контроля складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве

		вида строительных работ
	Н 2.8.0 4	составления картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов
	Н 2.8.0 5	ведения учета остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования, сопоставления количества, указанного в первичных документах, с установленным лимитом расхода, получении документов на выдачу строительных и вспомогательных материалов и оборудования
	Н 2.8.0 6	выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования, организация отгрузки и внесение соответствующих записей в систему учета; оформления и предоставление в бухгалтерию строительной организации материальных отчетов, отражающих движение (приход, расход) строительных и вспомогательных материалов и оборудования
	Н 2.8.0 7	организации проверки фактического наличия строительных и вспомогательных материалов и оборудования, а также списания пришедших в негодность хранящихся на складе ресурсов; подготовки информации об отклонениях фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса, а также об остатках, находящихся без движения, для принятия решения об их ликвидации;
	Н 2.8.0 8	обеспечения соблюдения температурно – влажностного режима и других технических условий оборудования
	Н 2.8.09	контроля выполнения погрузочно– разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей с целью обеспечения их сохранности
	Н 2.8.10	обеспечения в исправности подъездных путей
	Н 2.8.11	организации системы видеонаблюдения и контроля охраны территории склад
Уметь	У2.1.01	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ
	У2.1.02	применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства
	У2.1.03	определять порядок выполнения и расчета объемов подготовительных работ,
	У2.1.04	разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ
	У2.1.05	применять необходимые нормативные технические, методические, справочные документы, касающиеся нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также составлять ведомости потребности в них
	У2.1.06	использовать различные методы расчета потребности в строительных машинах и механизмах
	У2.1.07	разрабатывать календарные и сетевые графики производства работ и графики ресурсов на их основе
	У2.1.08	разрабатывать графики движения (эксплуатации) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства
	У2.1.09	разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП)
	У2.1.10	выполнять поперечную и продольную привязку монтажных кранов
	У2.1.11	определять и обозначать на СГП границы опасных зон

У2.1.12	определять потребность строительства в площади складов, в водо- и электроснабжении;
У2.1.13	определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями
У2.1.14	оформлять технологические карты на выполнение видов строительных работ с использованием информационных технологий
У2.2.01	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ
У2.2.02	осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства
У2.2.03	представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде
У2.2.04	осуществлять производственную коммуникацию по вопросам подготовки к производству вида строительных работ
У2.3.01	читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ
У2.3.02	осуществлять производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
У2.3.03	осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ)
У2.3.04	распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ
У2.3.05	проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительных работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
У2.3.06	определять объемы выполняемых строительных работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
У2.3.07	осуществлять производственную коммуникацию по вопросам оперативного управления производством видов строительных работ
У2.4.01	определять объемы выполняемых строительных работ
У2.4.02	рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ;
У2.4.03	проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации
У2.4.04	обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией
У2.4.05	формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе
У2.4.06	осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей)
У2.5.01	проводить контроль соответствия поставленных для производства вида

		строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации
У2.5.02		проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
У2.5.03		использовать технологическую последовательность выполнения работ в соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания запасов и своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами
У2.5.04		анализировать результаты контроля качества, устанавливать причины отклонений технологического процесса и результата производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
У2.5.05		определять состав оперативных мер по устранению обнаруженных при проведении контроля качества отклонений технологии и результатов производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
У2.5.06		оформлять исполнительную и учетную документацию контроля качества производства вида строительных работ
У2.5.07		осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых работ);
У2.5.08		осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем электрохимической защиты (включая освидетельствование скрытых работ)
У 2.5.09		представлять сведения, документы и материалы контроля качества производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде
У 2.6.01		проверять наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительных работ
У 2. 7.01		осуществлять построение и приемку плановой и высотной геодезической основы для строительства
У 2. 7.02		выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности
У 2. 7.03		выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства
У 2. 7.04		осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений
У 2.8.01		размещать на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складированной продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада;
У 2.8.02		проводить контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ

		строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно-технологической документации
	У 2.8.03	классифицировать первичные документы по поступающим на склад материально – техническим ресурсам
	У 2.8.04	формировать и поддерживать систему учетно – отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально – технических ресурсов на складе
	У 2.8.05	работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения; выявлять на основе данных складского учета отклонения фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса и остатков, находящиеся без движения
	У 2.8.06	применять правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования
	У 2.8.07	пользоваться приборами контроля температурно – влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования
	У 2.8.08	организовывать деятельность рабочих склада и водителей погрузочно – разгрузочных машин и механизмов на складе с соблюдением норм, правил и инструкций по охране труда и пожарной безопасности
	У 2.8.09	разрабатывать и реализовывать мероприятия по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе
	У 2.8.10	пользоваться системой видеонаблюдения за территорией складов
Знать	3. 2.1.01	требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства
	3. 2.1.02	технологические процессы производства строительно-монтажных работ
	3. 2.1.03	основы проектирования производства работ
	3. 2.1.04	основы организации строительного производства; основные технологии строительства, основные строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ
	3. 2.1.05	методы расчета потребности строительного производства в строительных машинах и механизмах
	3. 2.1.06	методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
	3. 2.1.07	средства и методы календарного и сетевого планирования строительного производства
	3. 2.1.08	методы разработки графиков ресурсов на основе календарного плана и сетевого графика
	3. 2.1.09	принципы и методы проектирования строительных генеральных планов
	3. 2.1.10	порядок разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение видов строительных работ
	3.2.1.11	требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей
	3. 2.1.12	порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения
	3.2.1.13	Программы для разработки проекта производства работ в

	строительстве
3.2.2.01	требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ
3.2.2.02	обустройство строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов
3.2.2.03	средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии);
3.2.2.04	форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
3.2.3.01	требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
3.2.3.02	виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ
3.2.3.03	технические условия и национальные стандарты на применяемые материалы
3.2.3.04	виды и технические характеристики основного строительного оборудования и инструментов, используемых при производстве вида строительных работ
3.2.3.05	требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ
3.2.3.06	требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ
3.2.3.07	требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации производства вида строительных работ
3.2.3.08	нормативно-техническая документация, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и технические регламенты по защите от коррозии объектов, в том числе опасных производственных объектов
3.2.3.09	типы и свойства материалов, применяемых при нанесении защитных покрытий, правила и способы приемки материалов; технология, виды и способы нанесения систем защитных покрытий
3.2.3.10	основные виды дефектов, выявленных при нанесении защитных покрытий, способы их выявления и устранения
3.2.3.11	методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; перспективные организационные
3.2.3.12	технологические и технические решения в области производства строительных работ
3.2.3.13	требования к оформлению и ведению журналов работ, журналов авторского надзора, актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, актов испытания и опробования технических устройств
3.2.3.14	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

3 2.3.15	средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии);
3. 2.3.16	форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); методы и средства производственной коммуникации в строительстве
3. 2.4.01	основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь и особенности их применения и нормы их расходования при производстве строительных работ;
3. 2.4.02	методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов;
3 .2.4.03	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
3. 2.4.04	требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ
3. 2.5.01	требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительных работ
3. 2.5.02	методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов
3. 2.5.03	схемы операционного контроля качества производства вида строительных работ
3. 2.5.04	требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ
3. 2.5.05	методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительных работ
3. 2.5.06	правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов
3. 2.5.07	виды строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ;
3. 2.5.08	основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве.
3. 2.5.09	требования нормативных правовых актов и других технических документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации контроля качества производства вида строительных работ
3 .2.5.10	форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
3. 2.6.01	требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при

		производстве строительных работ
3. 2.6.02		вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения
3. 2.6.03		требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда;
3. 2.7.01		геодезические приборы и инструменты
3. 2.7.02		требования к выполнению съемки зданий
3. 2.7.03		виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ, включая приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы участка производства этапа строительных работ, планировку и разметку участка производства этапа строительных работ, разработку геодезических схем по конструкциям (элементам, частям) объекта капитального строительства
3. 2.7.04		методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ; правила и порядок наладки и регулирования геодезических приборов
3. 2.7.05		требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ
3. 2.7.06		виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий
3. 2.7.07		состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах
3 2.7.01		номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования
3 2.7.02		требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ
3 2.7.03		требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ
3 2.7.04		методы и средства контроля соответствия складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов;
3 2.7.05		порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования;
3 2.7.06		стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования
3 2.7.07		правила складского учета и составления материальных отчетов движения грузов, а также первичных документов;
3 2.7.07		правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования
3 2.7.08		требования к нормируемым запасам строительных и вспомогательных материалов и оборудования;
3 2.7.09		правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования

	3 2.7.10	правила поддержания температурно – влажностного режима и других технических условий хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования
	3 2.7.11	требования к оснащению складских помещений погрузочно – разгрузочными машинами и механизмами и правила размещения строительных и вспомогательных материалов и оборудования;
	3 2.7.12	нормы, правила и инструкции по охране труда при работе на территории склада и использовании погрузочно – разгрузочных машин и механизмов
	3 2.7.13	порядок действий при возникновении возгорания, заливов и других чрезвычайных ситуаций;
	3 2.7.14	методы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **928** часов

Из них на освоение МДК 02.01 – **188** часов;

МДК02.02 – **312** часов;

МДК02.03 – **132** часов;

МДК02.02 – **104** часов;

на практики, в том числе учебную **72** часа

и производственную **108** часов

2СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Структура профессионального модуля ПМ 02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.									
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК							Консультации		
			Всего	В том числе								
	Лекции	практических занятий		Лабораторных занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 06; ОК 07 ОК 09	МДК 02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства	188	166	56	56	-	50	-	-	4	16	6
ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.7 ОК 01, ОК 02 ОК 04; ОК 05 ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	312	280	116	158	-	-	-	-	6	26	6

ПК 2.4, ПК 2.5 ПК 2.6, ПК 2.7 ОК 01, ОК 04; ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	132	110	34	70	-	-	-	-	6	16	6
ПК 2.8 ОК 01, ОК 02, ОК 04; ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК 02.04 Ведение работ по складскому хозяйству	104	94	38	52	-	-	-	-	4	10	-
ПК 2.1, ПК 2.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04; ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	УП 02.01 Учебная практика	72	72	-	-	-	-	72	-	-	-	-
ПК 2.2 - ПК 2.8 ОК 01, ОК 02, ОК 04; ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	ПП 02.01 Производственная практика	108	108	-	-	-	-	-	108	-	-	-
ПК 2.1 – ПК 2.8 ОК 01, ОК 02 ОК 04 – ОК 09	ПА 01 Экзамен по модулю	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
	ВСЕГО	928	830	144	336	-	50	72	108	20	68	30

Рабочие программы Учебной практики и Производственной практики входят в комплект профессионального модуля на правах отдельного документа

2.1 Объём междисциплинарного курса МДК 02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства

Вид учебной работы	Объём в часах		
	4 сем.	5 сем.	Всего
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	34	132	166
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	<i>16</i>
Объём образовательной программы	38	150	188
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	<i>16</i>	<i>90</i>	<i>106</i>
<i>В том числе:</i>			
теоретическое обучение (лекции, уроки)	18	38	56
лабораторные работы	-	-	-
практические занятия	16	40	56
курсовой проект (работа)	-	50	50
контрольная работа	-		-
Консультации	-	4	4
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 4 семестре, в форме экзамена в 5 семестре	-	6	6

Объём междисциплинарного курса МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства

Вид учебной работы	Объём в часах		
	4 сем.	6 сем.	Всего
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	130	150	280
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>8</i>	<i>18</i>	<i>26</i>
Объём образовательной программы	138	174	312
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	<i>68</i>	<i>90</i>	<i>158</i>
<i>В том числе:</i>			
теоретическое обучение (лекции, уроки)	62	54	116
лабораторные работы	-	-	-
практические занятия	68	90	158
курсовой проект (работа)	-	-	-
контрольная работа	-		-
Консультации	-	6	6
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 4 семестре, в форме экзамена в 6 семестре	-	6	6

Объём междисциплинарного курса МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства

Вид учебной работы	Объём в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	110
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>16</i>
Объём образовательной программы	132
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	<i>70</i>
<i>В том числе:</i>	
теоретическое обучение(лекции, уроки)	34
лабораторные работы	-
практические занятия	70
курсовой проект (работа)	-
контрольная работа	-
Консультации	6
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 6 семестре	6

Объём междисциплинарного курса МДК 02.04 Ведение работ по складскому хозяйству

Вид учебной работы	Объём в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	94
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>10</i>
Объём образовательной программы	104
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	<i>52</i>
<i>В том числе:</i>	
теоретическое обучение(лекции, уроки)	38
лабораторные работы	-
практические занятия	52
курсовой проект (работа)	-
контрольная работа	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 6 семестре	-

2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
МДК 02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства				
4 семестр				
Раздел 1 Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства			38	
Тема 1.2 Строительные машины и средства малой механизации	Содержание учебного материала:		38	<i>ОК 01, ОК 02 ОК 06; ОК 07 ОК 09 ПК 2.1</i>
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		18	
	Транспортные, погрузо-разгрузочные машины. Назначение, классификация область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность	1	2	
	Машины для подготовительных работ и землеройно-транспортные машины. Машины для подготовительных работ в строительстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней кусторезы.) Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация.. Бульдозеры, назначение, область применения, процесс работы. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин. Машины для разработки мерзлых грунтов.		2	
	Землеройные машины. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.	1	2	
	Бурильные машины и грунтоуплотняющие машины.	1	2	

	Грунтоуплотняющие машины (Катки Трамбующие машины). Уплотнение грунтов укаткой Классификация и основные типы машин. Машины вертикального бурения. Машины горизонтального бурения. Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций			
	Машины для приготовления транспортирования укладки и уплотнения бетонных, растворных смесей. Общая характеристика технических средств для приготовления, транспортирования укладки и уплотнения бетонов и растворов. Дозаторы и смесители. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно - и растворонасосов. Устройства по распределению бетонной смеси. Устройства по уплотнению бетонной смеси.	1	2	
	Грузоподъёмные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей.	1	2	
	Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием	1	2	
	Машины для отделочных и кровельных работ. Устройство, рабочие процессы штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок. Устройство, рабочие процессы шпатлевочных и окрасочных агрегатов, краскопультов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции	1	2	
	Ручной механизированный инструмент. Назначение и	1	2	

классификация. Основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин - перфораторов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин - молотков и бетоноломов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин - шлифовальных машин. машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники).			
В том числе практических и лабораторных занятий:		16	
Практическое занятие № 1 Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ	2	2	
Практическое занятие № 2 Расчет производительности рыхлителей. Методика расчета	2	2	
Практическое занятие № 3 Расчет производительность бульдозеров. Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта	2	2	
Практическое занятие № 4 Расчет производительность одноковшового экскаватора	2	2	
Практическое занятие № 5 Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин	2	2	
Практическое занятие № 6 Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования	2	2	
Практическое занятие № 7 Обоснование выбора грузоподъемных машин и механизмов	2	2	
Практическое занятие № 8 Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	2	2	
Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	4	

		<i>Всего за 4 семестр</i>	38	
		<i>Промежуточная аттестация</i>	-	
		<i>Итого за 4 семестр</i>	38	
5 семестр				
Раздел 1 Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства			140	
Тема 1.2 Основы поточной организации строительства	Содержание учебного материала:		14	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		8	
	Основы организации строительства и строительного производства. Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Подготовка строительного производства.	2	2	<i>OK 01, OK 02 OK 06; OK 07 OK 09 ПК 2.1</i>
	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно проектирование. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР, его назначение и содержание.	2	2	
	Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства Общие положения поточной организации строительства и производства строительного-монтажных работ. Основные параметры потока. Периоды потока.	2	2	
	Виды строительных потоков. Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		4	
	Практическое занятие № 9 Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока	2	2	
	Практическое занятие № 10 Построение графиков потока и графиков ресурсов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и	3	2	

	дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям			
Тема 1.3 Проект производства работ	Содержание учебного материала:		76	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		30	
	ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Техничко-экономическая оценка ППР.	1	2	
	Календарное планирование строительства отдельных объектов. Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность.	1	2	
	Проектирование календарного плана. Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте.	1	2	
	Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.	1	2	
	Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий.	1	2	
	Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств.	1	2	
	Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов Оптимизация календарных планов. Техничко-экономические показатели календарных планов.	1	2	
	Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы». Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и их определение.	1	2	

Методика расчета сетевого графика типа «вершины - события». Построение сетевого графика в масштабе времени	1	2	
Методика расчета сетевого графика типа «вершины - работы». Оптимизация сетевого графика	1	2	
Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП.	1	2	
Принципы проектирования СГП. Исходные данные для проектирования СГП. Методика проектирования строительных генеральных планов.	1	2	
Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов	1	2	
Расчет и размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений. Проектирование временного водо- и энергоснабжения строительной площадки.	1	2	
Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов. Методика разработки технологических карт	1	2	
В том числе практических и лабораторных занятий:		36	
Практическое занятие № 11 Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах	2	2	
Практическое занятие № 12 Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана		2	
Практическое занятие № 13 Составление календарного графика на общестроительные работы. Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ		2	
		2	
Практическое занятие № 14 Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов	2	2	
		2	
Практическое занятие № 15 Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и		2	

	распределение материальных ресурсов.			
	Практическое занятие № 16 Определение технико-экономических показателей ППР..		2	
	Практическое занятие № 17 Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события»		2	
	Практическое занятие № 18 Расчет сетевого графика типа «вершины-работы»		2	
	Практическое занятие № 19 Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика		2	
			2	
	Практическое занятие № 20 Выбор и привязка монтажных кранов. Определение опасных зон на стройгенплане		2	
	Практическое занятие № 21 Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников. Проектирование временных складов	2	2	
	Практическое занятие № 22 Расчет потребности строительства в воде и электроэнергии		2	
	Практическое занятие № 23 Расчет складских помещений и площадок		2	
	Практическое занятие № 24 Разработка элементов технологических карт		2	
			2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	10	
	Курсовой проект Примерная тематика курсовых проектов «Разработка ППР на объект капитального строительства»	2	50	
Всего за 5 семестр			140	
Консультации			4	

Промежуточная аттестация			6		
Итого за 5 семестр			150		
ИТОГО за МДК 02.01			188		
МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства					
4 семестр					
Раздел 2 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства			138		
Тема 2.1 Организационно-техническая подготовка строительного производства	Содержание учебного материала:		9		
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		6		
	Основные положения строительного производства. Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции. Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ. Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	1	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04; ОК 05 ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.7	
					Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов.
			Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).		
			В том числе практических и лабораторных занятий:		2
	Практическое занятие № 1 Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).	2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной	3	1		

	и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям			
Тема 2.2 Организация работ подготовительного периода	Содержание учебного материала:		9	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		6	
	Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки. Обеспечение безопасности при выполнении подготовительных работ.	1	2	
	Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Постоянные и временные дороги. Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям	1	2	
	Оформление технической документации при производстве подготовительных работ	1	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		2	
	Практическое занятие № 2 Разработка мероприятий по инженерной подготовке строительной площадки	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	1	
Тема 2.3 Организация строительно-монтажных работ на ОКС	Содержание учебного материала:		120	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		50	
	Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и их безопасности на объекте капитального строительства.	1	2	
	Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения	1	2	

	классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.			
	Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений.	1	2	
	Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Разработка грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.	1	2	
	Укрепление грунтов. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Способы искусственного закрепления грунтов. Обратная засыпка грунта.	1	2	
	Определение объемов земляных работ. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.	1	2	
	Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ.	1	2	
	Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ.	1	2	
	Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков.	1	2	
	Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации	1	2	

	работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ.			
	Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях , а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.	1	2	
	Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	1	2	
	Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию.	1	2	
	Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.	1	2	
	Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ.	1	2	
	Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.	1	2	
	Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций.	1	2	

	Временное усиление конструкций.			
	Подготовка средств механизации и монтажных приспособлений. Выбор кранов. <i>Технология монтажного цикла.</i> Строповка, подъем и установка конструкций. Временная и окончательная выверка и закрепление конструкций. Заделка стыков.	1	2	
	Технология монтажа конструкций подземной и надземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий	1	2	
	Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.	1	2	
	Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объёмов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.	1	2	
	Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объёмов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.	1	2	
	Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей.	1	2	

	Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклеивка стен обоями. Оклеивка стен синтетическими пленками. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.	1	2	
	Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		64	
	Практическое занятие № 3 Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	2	2	
	Практическое занятие № 4 Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ		2	
	Практическое занятие № 5 Определение объемов земляных работ и трудоёмкости на разработку котлована.		2	
	Практическое занятие № 6 Определение объемов земляных работ и трудоёмкости на разработку траншеи	2	2	
	Практическое занятие № 7 Разработка схемы производства работ по разработке грунта в котловане	2	2	
	Практическое занятие № 8 Разработка схемы производства работ по разработке грунта в траншеи		2	
	Практическое занятие № 9 Определение объемов свайных фундаментов.	2	2	
	Практическое занятие № 10 Разработка схемы монтажа свайных фундаментов. Выбор	2	2	

	механизмов			
	Практическое занятие № 11 Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ		2	
	Практическое занятие № 12 Определение объемов и трудоемкости выполнения работ каменной кладки. Разработка схемы производства работ. Разработка графика производства работ. Подбор инструмента. Расчёт потребности в материалах	2	2	
	Практическое занятие № 13 Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ	2	2	
	Практическое занятие № 14 Подсчёт объёмов работ и трудоемкости по устройству монолитных фундаментов. Разработка схемы производства работ на устройство монолитного фундамента.	2	2	
	Практическое занятие № 15 Изучение требований нормативно-технической документации при производстве монтажных работ	2	2	
	Практическое занятие № 16 Определение объёмов работ и трудоемкости на монтаж одноэтажного промышленного здания.	2	2	
	Практическое занятие № 17 Разработка схемы производства работ на монтаж подземной части промышленного здания.	2	2	
	Практическое занятие № 18 Разработка схемы производства работ на монтаж каркаса промышленного здания.	2	2	
	Практическое занятие № 19 Расчет и выбор монтажного крана по техническим параметрам.	2	2	
	Практическое занятие № 20 Определение объёмов работ и трудоемкости на монтаж многоэтажного каркасного здания. Разработка схемы производства работ на монтаж многоэтажного каркасного здания	2	2	

	Практическое занятие № 21 Определение объёмов работ и трудоемкости на монтаж многоэтажного бескаркасного крупнопанельного здания. Разработка схемы производства работ на монтаж многоэтажного бескаркасного крупнопанельного здания	2	2	
		2	2	
	Практическое занятие № 22 Расчет и выбор монтажного крана по техническим параметрам для монтажа многоэтажных зданий.	2	2	
	Практическое занятие № 23 Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.	2	2	
	Практическое занятие № 24 Подсчет объёмов работ и трудоёмкости на устройство мягкой кровли. Разработка схемы производства работ на устройство мягкой кровли.	2	2	
	Практическое занятие № 25 Подсчет объёмов работ и трудоёмкости на устройство скатной кровли. Разработка схемы производства работ на устройство скатной кровли.	2	2	
	Практическое занятие № 26 Подсчет объёмов работ и трудоёмкости на устройство полов. Разработка схемы производства работ на устройство полов.	2	2	
	Практическое занятие № 27 Подсчет объёмов работ и трудоёмкости на устройство отделочных покрытий. Разработка схемы производства работ на устройство отделочных покрытий.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	6	
ВСЕГО за 4 семестр			138	
Промежуточная аттестация			-	
Итого за 4 семестр			138	

6 семестр				
Раздел 2 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства			162	
Тема 2.4 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	Содержание учебного материала:		22	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		18	
	Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	1	2	<i>ОК 01, ОК 02 ОК 04; ОК 05 ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.7</i>
	Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	1	2	
			2	
	Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.	1	2	
	Особенности возведения каменных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	1	2	
	Особенности возведения металлических строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	1	2	
	Особенности возведения деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	1	2	
	Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	1	2	
	Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах	1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка презентаций по тематике «Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства»	3	4	
Тема 2.5 Применение геопространственных технологий в	Содержание учебного материала:		140	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		36	
	Виды и состав геодезических работ. Краткие сведения об основных геодезических работах. Понятие о геодезических сетях, их	2	2	
			2	

строительстве	классификация по точности. Понятия о геодезических съемках, их виды. Организация обслуживания геодезических работ.			
	Геодезические работы, выполняемые линейными ИТР. Нормативная и проектная документация для выполнения геодезических работ. Контроль геодезических работ на строительной площадке.	2	2	
	Техника безопасности при выполнении геодезических работ на стройплощадке. Охрана труда при выполнении геодезических работ на строительных объектах. Защита окружающей среды.	2	2	
	Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений. Устройство котлованов. Подсчет объемов земляных работ. Геодезическое обслуживание свайных работ. Исполнительные съемки.	2	2	
			2	
	Инженерно-геодезические изыскания трассы линейных сооружений. Инженерно-геодезические изыскания для выбора площадки (трассы) размещения объектов капитального строительства.	2	2	
	Генплан и его геодезическая основа. Методы подготовки данных для перенесения на местность проекта зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории.	2	2	
			2	
	Сущность, этапы и точность перенесения проекта. Назначение и организация разбивочных работ. Геодезическая подготовка данных. Нормы и принципы определения точности разбивочных работ.	2	2	
			2	
	Исполнительная съемка инженерных коммуникаций. Инженерно-геологические изыскания в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений и распространения специфических грунтов.	2	2	
			2	
	Состав процесса наблюдения за деформациями. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами. Результаты инженерно-геодезических изысканий. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений).		2	
			2	

	Изучение современных геодезических приборов. Электронные тахеометры. Цифровые нивелиры. Приборы вертикального проектирования. Лазерные дальнометры. Лазерные сканирующие системы.	2	2	
			2	
	Исполнительная документация: текущий (оперативный), дежурный и окончательный исполнительные генеральные планы. Порядок их составления.		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:			
	Практическое занятие № 28 Составление исполнительной съемки разбивки котлованов, осей свай.	2	2	
			2	
	Практическое занятие № 29 Выполнение исполнительной схемы выемки грунта из котлованов.	2	2	
			2	
	Практическое занятие № 30 Нивелирование трассы линейного сооружения.		2	
			2	
	Практическое занятие № 31 Обработка полевых материалов.		2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 32 Построения профиля линейного сооружения.	2	2	
			2	
	Практическое занятие № 33 Проектирование горизонтальной и наклонной площадок.		2	
			2	
	Практическое занятие № 34 Составление картограммы земляных работ.	2	2	
			2	
	Практическое занятие № 35 Оформление картограммы земляных работ.	2	2	
			2	
	Практическое занятие № 36 Вертикальная привязка здания к рельефу строительной площадки.	2	2	
			2	
	Практическое занятие № 37 Перенесение горизонтального угла, проектной длины линии.		2	
			2	
	Практическое занятие № 38 Перенесение проектной отметки. Перенесение линии и плоскости с проектным уклоном.	2	2	
			2	
	Практическое занятие № 39 Перенесение главных и основных осей.	2	2	
			2	

	Практическое занятие № 40 Перенесение осей на монтажные горизонты.	2	2	
			2	
	Практическое занятие № 41 Размещение и закрепление геодезических знаков для наблюдения за осадками.	2	2	
			2	
	Практическое занятие № 42 Измерение кренов зданий и сооружений. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий.	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 43 Выполнение поверок современных геодезических приборов.	2	2	
			2	
	Практическое занятие № 44 Измерение горизонтальных углов тахеометром.	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 45 Измерение вертикальных углов тахеометром.	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 46 Измерение превышений оптическим нивелиром.	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 47 Оформление актов: приемки геодезической разбивочной основы для строительства, на разбивку осей зданий (сооружения) на местности, акт сдачи-приемки разбивки осей здания, приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий (сооружений). Входной, операционный, приемочный контроль.	2	2	
			2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	14	
Всего			162	
Консультации			6	
Промежуточная аттестация			6	
ВСЕГО за 6 семестр			174	

ВСЕГО по МДК 02.02			312	
МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства				
6 семестр				
Раздел 3 Контроль технологических процессов на объекте капитального строительства			120	
Тема 3.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	Содержание учебного материала:		12	<i>ОК 01,</i> <i>ОК 04; ОК 05,</i> <i>ОК 06, ОК 07,</i> <i>ОК 08, ОК 09</i> <i>ПК 2.4, ПК 2.5</i> <i>ПК 2.6, ПК 2.7</i>
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		2	
	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации	1	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		8	
	Практическое занятие № 1 Оформление актов приемки ответственных конструкций (по заданию преподавателя).	2	2	
	Практическое занятие № 2 Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	2	
Тема 3.2 Учет объемов строительных работ и расходов материальных ресурсов	Содержание учебного материала:		38	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		6	
	Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ	1	2	

	Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций	1	2	
	Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов, содержание журнала и правила его ведения.	1	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		28	
	Практическое занятие № 3 Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя).	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 4 Составление обмерных чертежей	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 5 Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 6 Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания.	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 7 Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов	2	2	
			2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	4	

Тема 3.3 Контроль качества строительных процессов	Содержание учебного материала:		62	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):		22	
	Понятие о контроле качества в строительстве Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и система качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы. Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;	1	2	<i>OK 01, OK 04; OK 05, OK 06, OK 07, OK 08, OK 09 ПК 2.4, ПК 2.5 ПК 2.6, ПК 2.7</i>
	Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	1	2	
	Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.	1	2	
	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. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ.	1	2	
	Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.	1	2	
	Порядок осуществления контроля качества и приемки строительно-монтажных работ. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический	1	2	

	контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.			
	Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества	1	2	
	Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	1	2	
	Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	1	2	
	Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	1	2	
	Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства	1	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		34	
	Практическое занятие № 8	2	2	
	Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений		2	
			2	
	Практическое занятие № 9		2	
	Составление схем операционного контроля качества земляных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию		2	

	преподавателя).			
	Практическое занятие № 10 Составление схем операционного контроля качества при производстве каменных и бетонных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя).		2	
	Практическое занятие № 11 Составление схем операционного контроля качества монтажных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя).		2	
	Практическое занятие № 12 Составление схем операционного контроля качества изоляционных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя).		2	
	Практическое занятие № 13 Составление схем операционного контроля качества при выполнении отделочных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ(по заданию преподавателя).		2	
	Практическое занятие № 14 Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.		2	
	Практическое занятие № 15 Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям		2	
			2	
		3	6	
	Тема 3.4 Сдача работ законченных и незаконченных строительных объектов капитального строительства		8	
	Содержание учебного материала:		4	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):			
	Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией.	1	2	

	Исполнительная документация.			
	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	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы	3	4	
Всего			120	
Консультации			6	
Промежуточная аттестация			6	
ВСЕГО за 6 семестр			132	
ВСЕГО по МДК 02.03			132	
МДК 02.04 Ведение работ по складскому хозяйству				
6 семестр				
Раздел 4 Ведение складского хозяйства				
Тема 4.1 Организация материально – технической базы складского хозяйства строительной организации (строительной площадки)	Содержание учебного материала:		142	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):			
	Понятие и структура складского хозяйства. Задачи и структура складского хозяйства. Виды складов. Расчет площади склада. Показатели работы складов.	1	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04; ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.8</i>
	Понятие материально – технической базы складского хозяйства. Структура материально – технической базы складского хозяйства. Производственно – технологическая комплектация. Принципы развития и размещения материально – технической базы складского хозяйства		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		80	
	1. Расчет площади склада и показателей складских помещений	2	2	
			2	
			2	
	2. Рациональное размещение складов	2	2	
			2	

			2	
			2	
			2	
	Самостоятельная работа обучающихся Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).	3	2	
Тема 4.2 Обеспечение складского хозяйства строительными и вспомогательными материалами, оборудованием	Содержание учебного материала:		76	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):			
	Понятие материально - технических ресурсов строительства. Классификация материально - технических ресурсов строительства. Нормирование расхода строительных и вспомогательных материалов. Номенклатура и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Организация поставки материально – технических ресурсов.	1	1	OK 01, OK 02, OK 04; OK 05, OK 06, OK 07, OK 08, OK 09 ПК 2.8
	Порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования.	1	1	
	Инвентаризация строительных и вспомогательных материалов, оборудования	1	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	1	1	
	3. Размещение на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей	1	1	
	4. Организация документооборота на складе	1	2	
	5. Правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных	1	2	

	процессов (виды процессов указываются преподавателем).			
Тема 4.3 Оснащение складских помещений погрузочно – разгрузочными машинами и механизмами.	Содержание учебного материала:	1	2	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):	1	2	
	Требования к оснащению складских помещений погрузочно – разгрузочными машинами и механизмами. Обеспечение готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза. Организация приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования: разгрузка и доставка грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складированной продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада.	1	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	1	1	
	6. Организация погрузки и вывозки груза с территории склада	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).	1	1	
Тема 4.4 Безопасное хранение строительных и вспомогательных материалов, оборудования	Содержание учебного материала:	1	1	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):	1	1	
	Охрана труда при работе на территории склада. Правила размещения строительных и вспомогательных материалов, оборудования			
	В том числе практических и лабораторных занятий:		46	
	7. Работа с приборами контроля температурно – влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования	2	2	
	8. Разработка мероприятий по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе.		2	

	9. Проведение контроля выполнения погрузочно – разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей.		2	
			2	
	Самостоятельная работа обучающихся Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). Составление калькуляции затрат труда и потребности в машинах (виды работ указываются преподавателем). Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).		2	
Тема 4.5 Обработка складской информации в программном обеспечении	Содержание учебного материала:		2	
			2	
	В том числе в форме теоретического обучения (лекции, уроки):	2	2	
			2	
	Методы обработки информации с использованием программного обеспечения.			
	Характеристика программного обеспечения складского хозяйства. Компьютерные средства для обработки информации		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		2	
	10. Работа с программным обеспечением: Супер Склад, Складской учет товаров, 1 С:	2	2	
	11. Работа с программным обеспечением: бухгалтерия 8, Ажур – Склад, 1 С Торговля и склад		2	
			2	

	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала по теме: Современные технические средства контроля качества строительной продукции. Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов. Вычерчивание аксонометрических схем контроля качества различных строительных процессов	3	10	
Всего			76	
Консультации			-	
Промежуточная аттестация			-	
Всего по МДК 02.02			76	

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА
ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

3.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Кабинет проектирования производства и и технологии выполнения строительных работ</i>	303С	16+14 комп
2	<i>Кабинет Основ геодезии</i>	102 Д	24
	<i>Кабинет Обеспечения строительства материальными ресурсами и складского хозяйства</i>	213 С	28
	<i>Мастерская Технологии информационного моделирования BIM</i>	303С	16+14 комп
	<i>Мастерская кирпичной кладки</i>	Д	24
	<i>Мастерская столярных и плотничных работ</i>	Д	24
	<i>Мастерская отделочных работ</i>	Д	24
7	<i>Геодезический полигон</i>	-	-
7	<i>Кабинет для самостоятельной работы</i>	303 С	16+14 комп
8	<i>Читальный зал с выходом в интернет</i>	А	18+14 комп

3.2 Основное учебное оборудование

№ п\п	Наименование специальных помещений	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<i>Кабинет проектирования производства и и технологии выполнения строительных работ</i>	303 С	– рабочее место преподавателя – интерактивная доска – компьютеры с программным лицензионным обеспечением, в т.ч. профессионального назначения – мультимедиапроектор – экран настенный – модели и макеты конструкций и конструктивных узлов
2	<i>Кабинет Обеспечения строительства материальными ресурсами и складского хозяйства</i>	213 С	– рабочее место преподавателя – доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютер с программным лицензионным обеспечением – Информационные стенды
3	<i>Кабинет Основ геодезии</i>	102 Д	– Рабочее место преподавателя – Компьютер с лицензионным программным обеспечением

№ п\п	Наименование специальных помещений	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
			– Мультимедиа проектор – Экран – Доска аудиторная – Уровень лазерный 100мм штатив 1260мм – Измеритель LCR E7-22 – Геодезический инструмент "Буссоль БТК-1" – Нивелир – Теодолит4Т30П – Лазерный дальномер – Рулетка – Двухплоскостной уровень-угломер электрон – Двухплоскостной уровень-угломер электрон – Штатив алюминиевый
4	Мастерская Технологии информационного моделирования BIM	303 С	– рабочее место преподавателя – интерактивная доска – компьютеры с программным лицензионным обеспечением, в т.ч. профессионального назначения – мультимедиапроектор – экран настенный – модели и макеты конструкций и конструктивных узлов
5	Мастерская кирпичной кладки	Д	– Верстак – Устройство УВП-1200 С в комплекте с воздуховодом армированным ф125(м) – Бетоносмеситель – Доска аудиторная поворотная – Молоток Кашкарова – Измеритель влажности и температуры – Уровень лазерный – Комплект закладных деталей для наглядных пособий по дисциплине "Железобетонные и каменные конструкции" – Оборудование лабораторное "Башенный кран" – Влагомер HydroCONDROL – Измеритель прочности бетона Beton CONDROL (механический склерометр) – Компьютер в сборе – Мультимедиа проектор – Лазерный дальномер Metro CONDROL 100 – Кульман – Плакат "Металлические конструкции – 2 шт. – Комплект стендов – Двухплоскостной уровень-угломер
5	Мастерская столярных и плотничных работ	Д	– Верстак – Устройство УВП-1200 С в комплекте с воздуховодом армированным ф125(м) – Станок деревообрабатывающий – Верстак столярный с табуретом

№ п\п	Наименование специальных помещений	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
			– Станок сверлильный – Доска аудиторная поворотная – Уровень лазерный
6	Мастерская отделочных работ	Д	– Устройство УВП-1200 С в комплекте с воздуховодом армированным ф125(м) – Станок FUBAG электрический для резки плитки и камня FB-350 с поворотной рамой 220 V 2.2 K W – Доска аудиторная поворотная – Молоток Кашкарова – Измеритель влажности и температуры – Уровень лазерный – Влагомер HydroCONDROL – Компьютер в сборе – Мультимедиа проектор – Лазерный дальномер Mettrock CONDROL 100 – Кульман – 2 шт. – Комплект стендов – Двухплоскостной уровень-угломер
7	Геодезический полигон	-	– участок пересечённой местности; – геодезический строительный репер.
7	Кабинет для самостоятельной работы	303 С	– рабочее место преподавателя – рабочее место преподавателя – интерактивная доска – компьютеры с программным лицензионным обеспечением, в т.ч. профессионального назначения – мультимедиапроектор – экран настенный
8	Читальный зал с выходом в интернет	А	– компьютеры с программным лицензионным обеспечением с выходом в интернет – Принтер, сканер, копировальный аппарат – Плоттер

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник для СПО / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 480 с.
2. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело [Текст]: учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2019. - 352 с.
3. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для студ. СПО / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2010. - 512 с.: ил.

4. Долгих, А.И. Общестроительные работы: учеб.пособие для студ. учреждений проф. образования / А.И. Долгих. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 432 с.: ил. - (Мастер).
5. Долгих, А.И. Отделочные работы : учеб.пособие / А.И. Долгих. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2010. - 366 с. - (Мастер).
6. Долгих, А.И. Отделочные работы: учеб.пособие / А.И. Долгих. - М.: Альфа-М, 2009. - 366 с. - (Мастер).
7. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции: учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. - М.: Дашков и К, 2013. - 336 с.
8. Максимова М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/М.В.Максимова, Т.И. Слепкова.- 3 –е изд. перераб.- М.: Издательский центр «Академия»,2020. – 336 с.
9. Михеева, Е.Н. Управление качеством : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2014. - 532 с.
10. Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст]: учебное пособие / Ю.П. Попов. - 5-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 224 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
11. Попов, Ю.П. Охрана труда: учеб.пособие / Ю.П. Попов. - 2-е изд., стер.2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2009. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
12. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Г.К. Соколов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 528 с.
13. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г. К. Соколов. - 13-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. - 528 с.: ил.
14. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г. К. Соколов. - 14-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2018. - 528 с.: с ил.
15. Чичерин, И.И. Общестроительные работы: учебник для НПО / И.И. Чичерин. - 7-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2009. - 416 с.
16. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования/Т.Г. Русанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 352с

Дополнительные источники:

1. Алимов, Л.А. Технология бетонных работ [Текст]: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 240 с.: ил. - (Профессиональное образование).

2. Беляев, С.Ю. Управление качеством: учеб. пособие для бакалавров / С.Ю. Беляев, Ю.Н. Забродин, В.Д. Шапиро. - М.: Омега-Л, 2013. - 381 с.: ил. - (Высшая школа менеджмента).
3. Буданов, Б.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций [Текст]: учебник для учреждений нач. проф. образования / Б.А. Буданов, В.В. Поплавский. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 176 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование).
4. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов по подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб. пособие для нач. проф. образования / А.П. Ганенко, Ю.В. Милованов, М.И. Лапсарь. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2000. - 352 с.
5. Гумба, Х.М. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Текст]: учебное пособие для академического бакалавриата / Гумба ХМ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 372 с.: ил. - (Бакалавр. Академический курс).
6. Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, И.А. Капралова. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 507 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
7. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование. Практикум: для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов, Е.М. Кудрявцев. - М.: Академия, 2012
8. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов. - М.: Академия, 2012. - 448 с. - (Бакалавриат).
9. Зинева, Л.А. Справочник инженера-строителя. Общестроительные и отделочные работы: расход материалов / Л.А. Зинева. - Изд. 12-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 537 с. - (Строительство и дизайн).
10. Ивлев, А.А. Отделочные строительные работы: учебник для нач. проф. образования / А.А. Ивлев, А.А. Кальгин, О.М. Скок. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 488 с.
11. Киселев, М.И. Геодезия [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование).
12. Николаевская, И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник для студ. СПО / И.А. Николаевская, Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова; под ред. И.А. Николаевской. - 7-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012. - 256 с.
13. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии : учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Платов. - 3-е изд., перераб., доп. и испр. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование).
14. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело: учебник / И.А. Синянский, Н.И. Манешина. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование).

15. Теличенко, В.И. Комплексная безопасность в строительстве [Текст]: учебное пособие для бакалавров / В.И. Теличенко, В.М. Ройтман, А.А. Бенуж. - М.: НИУ МГСУ, 2015. - 144 с.: ил.

16. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 392 с.: ил.

17. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 2 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 391 с.: ил.

18. Терентьев, О.М. Технология строительных процессов: учеб.пособие / О.М. Терентьев, В.И. Теличенко, А.А. Лапидус. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 494 с.: Библиогр.: с. 487-488. - (Среднее профессиональное образование).

19. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Текст]: учебное пособие для академического бакалавриата / Х.М. Гумба, Е.Е. Ермолаев, С.С. Уварова, С.В. Беляева, В.А. Власенко, Е.Н. Жутаева; под общей ред. Х.М. Гумбы. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 372 с. - (Бакалавр.Академический курс).

20. Юденко, М.Н. Управление качеством в строительстве [Текст]: Практикум / М.Н. Юденко. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 77 с. - (Высшее образование).

Периодические издания:

1. Архитектура и строительство России: научно-практический и культурно-просветительский журнал/Учредитель АНО Журнал «Архитектура и строительство России». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2015-2017 гг.

2. Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2020 гг.

3. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2016 гг.

4. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2022гг.

5. Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2013 гг.

Электронные ресурсы (электронные издания)

Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (в послед.ред.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».- Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (в послед. ред).- Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (в послед. ред). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
4. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
5. Приказ Минстроя России от 30.12.2016 N 1038/пр (ред. от 29.03.2017,с изм. от 18.07.2019) «Об утверждении сметных нормативов». - Режим доступа:<http://www.consultant.ru/>
6. Приказ Минстроя России от 04.09.2019 N 509/пр «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке сметных норм на строительные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы».- Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
7. Приказ Минстроя России от 04.09.2019 N 513/пр «Об утверждении Методических рекомендаций по определению сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
8. Приказ Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр «Об утверждении сметных норм на строительные работы». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
9. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 N 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

Основные источники:

1. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210734> , авторизованный.
2. Гавриш, В. В. Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Гавриш, В. В. Серватинский, Е. Ю. Янаев. — Красноярск: СФУ, 2019. — 268 с. — Режим допуща: <https://e.lanbook.com/book/157697>, авторизованный.
3. Кудрявцева, В. А. Современное ценообразование и сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Кудрявцева. — Иркутск: ИрГУПС, 2020. — 108 с.— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/157878>, авторизованный

4. Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. — 274 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95725>, авторизованный.

5. Неволин, А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. — Пермь: ПНИПУ, 2014. — 85 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/161264>, авторизованный.

6. Организация контроля качества строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / составитель В. Н. Шишканова. — Тольятти: ТГУ, 2010. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139944>, авторизованный.

7. Петров, Е. В. Технология производства кровельных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2 частях / Е. В. Петров, С. В. Коробков. — Томск: ТГАСУ, 2019 — Часть 1: Технология устройства рулонных кровель — 2019. — 152 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/138984>, авторизованный.

8. Соловьев, А. Н. Основы топографии и инженерной геодезии. Основы топографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Соловьев. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2015. — 116 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/68452>, авторизованный.

9. Сапков, А. Ю. Технология каменных работ : учебник / А. Ю. Сапков. — 2-е изд., доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 276 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/192658>, авторизованный

10. Юзефович, А. Н. Технология и организация строительного производства [Электронный ресурс]: контрольные тестовые вопросы / А. Н. Юзефович. — Пермь: ПНИПУ, 2012. — 234 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/160763>, авторизованный.

Периодические издания:

1 Вестник ПНИПУ. *Construction and Geotechnics*: научный, рецензируемый журнал. — Архив номеров 2020 – 2025 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/arhit/>, свободный

2 Вестник ПНИПУ. Урбанистика: научный, рецензируемый журнал. — Архив номеров 2011 – 2025 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/>, свободный

3 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (Белгород) Арх. номеров 2018-2025 гг Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=66899>, авторизованный

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (последняя ред.). — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2. ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения. (последняя ред.). – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. ГОСТ 21667-76 Картография. Термины и определения. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
4. ГОСТ 21830-76 Приборы геодезические. Термины и определения. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
5. ГОСТ 15467-79 (СТ СЭВ 3519-81). Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
6. ГОСТ 12.3.033-84. Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
7. ГОСТ 25646-95. Эксплуатация строительных машин. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
8. ГОСТ 21.302-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
9. ГОСТ ISO/TR 12603-2014. Межгосударственный стандарт. Машины и оборудование строительные. Классификация. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
10. ГОСТ Р ИСО 22263-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
11. СНиП 1.02.01-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
12. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
13. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
14. СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
15. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
16. СП 12-102-2001. Механизация строительства. Расчет расхода топлива на работу строительных машин. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
17. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

18. СП 12-136-2002. Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

19. СП 12-105-2003. Механизация строительства. Организация диагностирования строительных и дорожных машин. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

20. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

21. СанПиН 2.2.3.2733-10 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

22. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

23. СП 126.13330.2017. Геодезические работы в строительстве. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

24. СП 317.1325800.2017. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

25. СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

26. РСН 73-88. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геодезических работ по перенесению в натуру и привязке точек наблюдений при инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканиях. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

27. МДС 12-22.2005. Рекомендации по применению в строительном производстве требований нормативных правовых и иных нормативных актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

28. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

29. Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/58831.html> , авторизованный

Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Охрана труда в России» - Режим доступа: <https://ohranatruda.ru/>, свободный.

2. Проектирование. - Режим доступа: https://dwgformat.ru/ppr_books/, свободный.

3. Сайт Министерства строительства и коммунального хозяйства РФ (Минстрой России). - Режим доступа: <https://minstroyrf.gov.ru/>, свободный

4. Стандарты и качество. – Режим доступа: <https://ria-stk.ru/>, свободный
5. Строительные машины. - Режим доступа: <http://stroy-technics.ru/stroitelnye-mashiny/>, свободный
6. Строительный портал России. - Режим доступа: <https://ru-stroyka.com/>, свободный.
7. Строительство. RU. всероссийский отраслевой интернет-журнал. - <https://rcmm.ru/>
8. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве. Режим доступа: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/>, свободный.

Программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows 10
- 2 Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007
- 3 БраузерыMozilla Firefox, Google Chrome
- 4 КОМПАС-3D V19
- 5 Гранд-смета

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Справочно-правовая система Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

4 КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках ПМ	Основные показатели оценки результата	Методы оценивания
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	Знание: - требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; - правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов Умения: - читать проектно-технологическую документацию; - осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; Иметь практический опыт: - подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - определение перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование,</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ</i> <i>Дифференцированный зачет по МДК</i> <i>Экзамен по МДК</i> <i>Дифференцированный зачет УП 01.01</i> <i>Дифференцированный зачет ПП 01.01</i> <i>Экзамен по модулю</i>
ПК 2.2 Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	Знание: - 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; - 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 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 оборудования электрохимической защиты; - порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); - рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; - правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; - правила ведения исполнительной и	
--	---	--

	учетной документации при производстве строительных 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. Умения: - читать проектно-технологическую документацию 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); - 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; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; Иметь практический опыт: - определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте	
--	--	--

	капитального строительства	
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	Знание: - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве. Умения: - 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; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - 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 Иметь практический опыт: - 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;	
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	Знание: -содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; - методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - 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; - методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; -правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ Умения: - осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; - распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам	

	измерительного и инструментального контроля; -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). Иметь практический опыт: - контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Знание: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умения: – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование,</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ</i> <i>Дифференцированный зачет по МДК</i> <i>Экзамен по МДК</i> <i>Дифференцированный зачет УП 01.01</i> <i>Дифференцированный зачет ПП 01.01</i> <i>Экзамен по модулю</i>

	– составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02 <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	Знание: – номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности Умения: – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение	
ОК 03 <i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных</i>	Знание: – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности;	

<i>ситуациях</i>	– правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты Умения: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования	
ОК 04 <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>	Знание: – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности Умения: – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 <i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>	Знание: – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений Умения: – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06	Знание:	

<i>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</i>	– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; – основы нравственности и морали демократического общества; – основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции; – основы культурных, национальных традиций народов российского государства. Умения: – описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; – проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе	
ОК 07 <i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	Знание: – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; – технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем Умения: – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции	

	строительных объектов; – оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; – использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знание: -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. Умения: -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПМ 02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Изучение профессионального модуля осуществляется в течение четырех семестров.

При изучении профессионального модуля *ПМ 02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства* обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1 изучение модуля должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы лекционных, практических занятий, самостоятельную проработку материалов учебников и рекомендуемых источников;

2 после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3 особое внимание следует уделить выполнению заданий практических занятий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4 вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, практических занятиях, им же даются источники для более детального понимания вопросов.

Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по профессиональному модулю *ПМ 02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства* основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение заданий практических занятий.

Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают профессиональные и общие компетенции обучающихся.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на _____ учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
		_____ № _____ Председатель ПЦК СД _____ / _____