

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно - строительный университет»
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на
объектах капитального строительства

среднего профессионального образования

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация техник

Форма обучения заочная

2025

СОГЛАСОВАНО
ООО «Сталкер –А»
(наименование организации)

гл. инженер
(должность)



РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол № 10
от « » апреля 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КСиЭ АГАСУ
/С.Н. Коннова/
« » апреля 2025 г.

Составитель (и):

Рабочая программа разработана
на основе ФГОС СПО специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

(код и наименование специальности)

/И.В. Демидюк/
/М.Н. Коростылёва/

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ

/И.С. Захарова/

Заведующий библиотекой

/Л.С. Гаврилова/

Заместитель директора по ПР

/Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР

/Е.О. Черемных/

Специалист ООСиМ СПО

/М.Б. Подольская/

Рецензент

Гл. инженер

ООО «Сталкер- А»

(должность, место работы)

/С.А. Балакирев/
подпись

Принято ООСиМ СПО:

Начальник ООСиМ СПО

/А.П. Гельван/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	50

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства (далее программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного образования (повышения квалификации и переподготовки) работников

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	-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
	-анализа нормативной технической, методической и проектной документации для определения потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании
	-определения плановой потребности производства в строительных машинах и механизмах
	-составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ
	-разработки календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства
	-подбора типовых технологических карт на выполнение строительных работ
	-сбора дополнительных исходных данных для разработки технологических карт на выполнение отдельных видов работ
	-ознакомления с проектной, рабочей и организационно-технологической документацией строительства объекта капитального строительства в объеме,

необходимом для выполнения подготовительных работ на объекте капитального строительства
-подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
-определения перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки
-организации выполнения производства вида строительных работ, в том числе работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства
-определения потребности производства строительных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах
-оформления заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ
-входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии
-контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ
-контроля выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ
-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;
-контроля ведения специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях
-осуществления учета выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, ведение общего журнала работ
-формирования оперативной отчетности о ходе выполнения строительных работ и выявление причин отклонения от календарных и поточных планов
-операционного контроля качества производства вида строительных работ;
-принятия оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ
-приемки в эксплуатацию систем защиты от коррозии;
-ведения исполнительной и учетной документации контроля качества в процессе производства вида строительных работ
-организации подготовки рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
-обеспечения наличия необходимых допусков к производству вида строительных работ

	-разработки и согласования решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадке
	-организации геодезических работ на строительной площадке объекта капитального строительства
	-подготовки материалов для составления отчета по инженерно-геодезическим работам.
	-обеспечения готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки, а также мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза
	-организации приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования; разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складированной продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада
	-контроля складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ
	-составления картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов
	-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
	-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
	-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;
	-обеспечения соблюдения температурно – влажностного режима и других технических условий оборудования
	-контроля выполнения погрузочно– разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей с целью обеспечения их сохранности
	-обеспечения в исправности подъездных путей
	-организации системы видеонаблюдения и контроля охраны территории склад
Уметь	-читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ
	-применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации и технологии строительного производства

-определять порядок выполнения и расчета объемов подготовительных работ,
-разрабатывать планы подготовительных работ на участке производства вида строительных работ
-применять необходимые нормативные технические, методические, справочные документы, касающиеся нормирования расхода строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также составлять ведомости потребности в них
-использовать различные методы расчета потребности в строительных машинах и механизмах
-разрабатывать календарные и сетевые графики производства работ и графики ресурсов на их основе
-разрабатывать графики движения (эксплуатации) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства
-разрабатывать схемы строительных генеральных планов (СГП)
-выполнять поперечную и продольную привязку монтажных кранов
-определять и обозначать на СГП границы опасных зон
-определять потребность строительства в площади складов, в водо- и электроснабжении;
-определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями
-оформлять технологические карты на выполнение видов строительных работ с использованием информационных технологий
-читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для выполнения подготовительных работ
-осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства
-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
-осуществлять производственную коммуникацию по вопросам подготовки к производству вида строительных работ
-читать и анализировать техническую документацию в строительстве в объеме, необходимом для производства вида строительных работ
-осуществлять производство строительных 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 строительных работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
-определять объемы выполняемых строительных работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
-осуществлять производственную коммуникацию по вопросам оперативного управления производством видов строительных работ
-определять объемы выполняемых строительных работ
-рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ;
-проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации
-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)
-проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации
-проводить контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
-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
-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
-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

-оформлять исполнительную и учетную документацию контроля качества производства вида строительных работ
-осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых работ);
-осуществлять контроль применяемых технологий и способов устройства систем электрохимической защиты (включая освидетельствование скрытых работ)
-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
-проверять наличие и эксплуатационные характеристики коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства вида строительных работ
-осуществлять построение и приемку плановой и высотной геодезической основы для строительства
-выбирать геодезическое оборудование в соответствии с территорией градостроительной деятельности
-выполнять геодезические разбивочные работы в процессе строительства
-осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений
-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;
-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
-классифицировать первичные документы по поступающим на склад материально – техническим ресурсам
-формировать и поддерживать систему учетно – отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально – технических ресурсов на складе
-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
-применять правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования
-пользоваться приборами контроля температурно – влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования
-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

	-разрабатывать и реализовывать мероприятия по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе
	-пользоваться системой видеонаблюдения за территорией складов
Знать	-требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства
	-технологические процессы производства строительно-монтажных работ
	-основы проектирования производства работ
	-основы организации строительного производства; основные технологии строительства, основные строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ
	-методы расчета потребности строительного производства в строительных машинах и механизмах
	-методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
	-средства и методы календарного и сетевого планирования строительного производства
	-методы разработки графиков ресурсов на основе календарного плана и сетевого графика
	-принципы и методы проектирования строительных генеральных планов
	-порядок разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение видов строительных работ
	-требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей
	-порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения
	-программы для разработки проекта производства работ в строительстве
	-требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполнения подготовительных работ на участке производства вида строительных работ
	-обустройство строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов
	-средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии);
	-форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
	-требования нормативных технических документов к организации и технологическому процессу производства вида строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
	-виды и технические характеристики основных строительных материалов и конструкций, используемых при производстве вида строительных работ

-технические условия и национальные стандарты на применяемые материалы
-виды и технические характеристики основного строительного оборудования и инструментов, используемых при производстве вида строительных работ
-требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, -конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ
-требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ
-требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации производства вида строительных работ
-нормативно-техническая документация, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и технические регламенты по защите от коррозии объектов, в том числе опасных производственных объектов
-типы и свойства материалов, применяемых при нанесении защитных покрытий, правила и способы приемки материалов; технология, виды и способы нанесения систем защитных покрытий
-основные виды дефектов, выявленных при нанесении защитных покрытий, способы их выявления и устранения
-методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; перспективные организационные
-технологические и технические решения в области производства строительных работ
-требования к оформлению и ведению журналов работ, журналов авторского надзора, актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, актов испытания и опробования технических устройств
-основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
-средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии);
-форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии); методы и средства производственной коммуникации в строительстве
-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;
-методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов;
-основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

-требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ
-требования нормативных технических документов к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве вида строительных работ
-методы и средства контроля соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов
-схемы операционного контроля качества производства вида строительных работ
-требования нормативных технических документов к составу и последовательности выполняемых технологических операций, качеству выполнения технологических операций и качеству результатов производства вида строительных работ
-методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительных работ
-правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов
-виды строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ;
-основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве.
-требования нормативных правовых актов и других технических документов к составу и оформлению исполнительной и учетной документации контроля качества производства вида строительных работ
-форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
-требования нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ
-вредные и опасные факторы воздействия производства вида строительных работ на работников и окружающую среду, методы и средства их минимизации и предотвращения
-требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда;
-геодезические приборы и инструменты
-требования к выполнению съемки зданий
-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
-методы и средства инструментального геодезического контроля качества результатов производства строительно-монтажных работ; правила и порядок наладки и регулирования геодезических приборов
-требования нормативных технических и руководящих документов к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ
-виды программного обеспечения для камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий
-состав технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах
-номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования
-требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ
-требования нормативных технических и руководящих документов к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ
-методы и средства контроля соответствия складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве вида строительных работ, требованиям нормативных технических документов;
-порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования;
-стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования
-правила складского учета и составления материальных отчетов движения грузов, а также первичных документов;
-правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования
-требования к нормируемым запасам строительных и вспомогательных материалов и оборудования;
-правила проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования
-правила поддержания температурно – влажностного режима и других технических условий хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования
-требования к оснащению складских помещений погрузочно – разгрузочными машинами и механизмами и правила размещения строительных и вспомогательных материалов и оборудования;
-нормы, правила и инструкции по охране труда при работе на территории склада и использовании погрузочно – разгрузочных машин и механизмов

	-порядок действий при возникновении возгорания, заливов и других чрезвычайных ситуаций;
	-методы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах
Теоретические занятия	80
Практические и лабораторные занятия	32
Курсовая работа (проект)	20
Самостоятельная работа	532
Практика, в т.ч.:	
учебная	72
производственная	144
Промежуточная аттестация	12
Квалификационный экзамен	6
Всего	898

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

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.									
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа	Курсовое проектирование
			Обучение по МДК					Промежуточная аттестация	Практики			
			Всего	В том числе					Учебная	Производственная		
Теоретические занятия	Практическая подготовка	Семинарские занятия		Лабораторные занятия								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОК-1, ОК-2, ОК-9, ПК.2.1	МДК02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства	194	36	20	16			6			152	-
ОК-1, ОК-2, ПК.2.2, ПК2.3, ПК2.7	МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	370	74	46	8			6			290	20

ОК-1, ОК-2, ПК.2.4, ПК2.5, ПК2.6	МДК 02.03 Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	72	16	10	6						56	
ОК-1, ОК-2, ПК.2.8	МДК 02.04 Ведение работ по складскому хозяйству	40	6	4	2						34	
ОК-1, ОК-2, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК2.6, ПК2.7, ПК2.8.	УП02.01 Учебная практика по ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства	72	72						72			
ОК-1, ОК-2, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК2.6, ПК2.7, ПК2.8.	ПП.02.01 Производственная практика по ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства	144								144		

Экзамен квалификационный		6						6				
	Всего	898	132	80	32			18			532	20

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем часов
МДК02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства		
194 часов		
Тема 1.1. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок.	Содержание	1
	1.Основные принципы организации территорий поселений. Оценка степени благоприятности территорий.	1
Тема 1.3. Выбор строительных машин и механизмов.	Содержание	11
	1.Общие сведения о строительных машинах.	1
	2.Землеройные и землеройно-транспортные машины	2
	3.Транспортные машины. Транспортирующие машины и оборудование.	2
	4.Грузоподъемные машины.	2
	5.Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов.	2
	6.Копры. Свайные молоты.	2
	Практические занятия:	10
	Практическое занятие № 1.Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	2
	Практическое занятие № 2.Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	2

	Практическое занятие № 3.Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	2
	Практическое занятие № 4.Выбор кранов по техническим параметрам.	4
	Темы для самостоятельная работа обучающихся: 1.Основные понятия о генеральном плане поселения. 2.Инженерная подготовка поселений. 3.Сеть улиц и дорог. 4.Вертикальная планировка территорий. 5.Организация стока поверхностных вод с территорий. 6.Построение геологического разреза по двум скважинам 7.Оценка рельефа поселения (микрорайона, квартала). Привязка здания. 8.Назначение и виды грузозахватных приспособлений. 9.Строительные подъемники 10.Автопогрузчики 11.Машины для отделочных и кровельных работ. 12.Ручной механизированный инструмент 13.Расчет производительность одноковшового экскаватора 14.Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности. 15.Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).	72
Тема 1.4. проект производства работ	Содержание	8
	1.Основные понятия о ПОС и ППР, их состав, назначение, исходные документы для разработки.	1
	2.Суть поточного метода строительства. Основы поточной организации строительного производства.	1
	3.Состав, назначение и принцип построения календарного плана. Исходные данные. Последовательность и методика составления календарного плана.	1
	4.Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий.	1
	5.Назначение и принципы построения стройгенпланов.	1

6.Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов	1
7.Проектирование временного водоснабжения строительной площадки.	1
8.Проектирование временного энергоснабжения строительной площадки.	1
Практические занятия:	6
Практическое занятие №1. Построение графика производства работ.	2
Практическое занятие № 2.Расчет складских площадей.	1
Практическое занятие № 3.Расчет площадей временных зданий и сооружений.	1
Практическое занятие №4 Расчет временного водоснабжения строительной площадки.	1
Практическое занятие №5 .Расчет временного электроснабжения строительной площадки.	1
Темы для самостоятельная работа обучающихся: 1.Характерные черты потока. Классификация потоков. Основные параметры потока. Основные параметры потока. 2.Расчет и размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений 3.Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. 4.Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании 5.Расчет параметров потока 6.Проектирование производства работ и организация строительства. 7.Построение графика движения рабочих. 8 Построение графика работ машин и механизмов. 9.Построение графика завоза и расхода материалов. 10.Расчет технико-экономических показателей по календарному плану. 11.Выбор и привязка монтажных кранов. Определение опасных зон на стройгенплане 12.Построение стройгенплана. Расчет технико-экономических показателей.	80
Промежуточная аттестация	6

Раздел 2. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства 370 часов		
МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства 370 часов		
Тема 2.1 Организационно-техническая подготовка строительного производства	Содержание	2
	1.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.	1
	2.Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, деланка. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	1
Тема 2.2 Инженерные сети на строительной площадке	Содержание	1
	1.Водоснабжение. Классификация систем водоснабжения. Классификация систем канализации.	1
Тема 2.3 Основы электроснабжения и энергосберегающие технологии на строительной площадке	Содержание	1
	1.Основы электроснабжения. Основные понятия и определения. Электроснабжение строительной площадки.	1
Тема 2.4 Организация работ подготовительного периода	Содержание	1
	1.Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания.	1
Тема 2.5.Организация и выполнение работ подготовительного периода	Содержание	1
	1.Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР).Чертежи вертикальной планировки. Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке.	1
	Содержание	24

Тема 2.6. Выполнение строительно-монтажных работ	1.Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы.	2
	2.Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.	2
	3.Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ.	2
	4. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ.	2
	5. 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.	2
	6. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ.	2
	7.Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.	2
	8.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.	2
	9.Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.	2
	10.Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в	2

	процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ.	
	11.Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла.	2
	12.Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.	2
	Курсовой проект «Разработка ППР на объект капитального строительства»	10
	1.Выбор исходных данных. Составление перечня работ по технологической карте.	1
	2.Подсчет объемов работ технологической карты	1
	3.Расчет калькуляции трудозатрат.	2
	4.Составление перечня работ по календарному плану.	2
	5.Подсчет объемов работ по календарному плану	2
	6.Расчет трудоемкости работ по календарному графику.	2
	Содержание	8
	1 Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.	2
	2.Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Подсчет объёмов работ.	1
	3. Устройство стропильных кровель и покрытий из штучных материалов. Подсчет объёмов работ.	1
	4. Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов.	2
	5. 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 объёмов работ. Техника безопасности при устройстве полов.	2

	В том числе, практических занятий	2
	Практические занятия №1 Разработка технологической карты на устройство кровли из наплавливаемых рулонных материалов	2
	Курсовой проект «Разработка ППР на объект капитального строительства»	10
	1. Построение графика производства работ.	2
	2. Построение графика движения рабочих. Корректировка графика производства работ.	1
	3. Построение графика работ машин и механизмов, завоза и расхода материалов.	1
	4. Расчет технико-экономических показателей по календарному плану.	1
	5. Расчет складских площадей.	1
	6. Расчет площадей временных зданий и сооружений.	1
	7. Расчет временного водоснабжения строительной площадки.	1
	8. Расчет временного электроснабжения строительной площадки.	1
	9. Построение стройгенплана. Расчет технико-экономических показателей. 1	
	Темы для самостоятельной работы обучающихся: 1. Водосточники. Требования к качеству воды. 2. Схемы внутреннего водоснабжения. Аксонометрические схемы внутреннего водоснабжения. 3. Характеристики сточных вод. Классификация систем канализации. 4. Схемы наружной и внутренней систем канализации. 5. Условия спуска сточных вод в водоемы. Очистка сточных вод. 6. Электроснабжение населенных пунктов, предприятий и зданий. 7. Электробезопасность. 8. Определение потребной электрической мощности. 9. Энергосберегающие технологии в строительстве. 10. Организация проектирования объектов. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР). 11. Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды. 12. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот,	150

	определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объемов земляных работ 13.Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Постоянные и временные дороги. 14.Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям 15.Цель и задачи подготовки строительного производства. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки. 16.Знаки закрепления разбивочных сетей. 17.Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства. 18.Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ. 19. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ. 20. Производство свайных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.. Техника безопасности при производстве свайных работ. 21. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ 22.Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. 23.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. 24.Техника безопасности при производстве бетонных работ. 25.Разработка технологической карты на устройство земляных работ. 26.Изучение требований нормативно-технической документации при производстве свайных работ. 27. Разработка технологической карты на устройство свайного фундамента. 28.Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ.	
--	---	--

	29. Разработка технологической карты на каменную кладку с попутным монтажом ж/б конструкций. 30. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве монтажных работ. 31. Разработка технологической карты на монтаж одноэтажного промздания. 32. Разработка технологической карты на монтаж наземной части многоэтажного здания. 33. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных работ. 34. Новые технологии строительства зданий и сооружений. Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. 35. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.	
Тема 2.7 Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства	Содержание	8
	1. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.	2
	Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
	Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	2
	2. Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах.	2
	3. Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах	2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	6
	Практическое занятие №1 Составление технологической карты на монтаж наземной части бескаркасного панельного здания (с особенностями монтажа)	6
	Темы для самостоятельной работа обучающихся: 1. 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.	140

	2. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. 3. Техника безопасности при производстве монтажных работ. 4. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объемов работ. 5. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объемов работ. 6. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты. 7. Особенности производства кровельных работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ. 8. 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. 9. 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). 10. Разработка технологической карты на возведение наземной части здания из монолитного железобетона. 11. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных работ. 12. Разработка технологической карты на устройство кровли из наплавливаемых рулонных материалов 13. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству отделочных работ. 14. Подсчет объемов штукатурных, малярных, облицовочных работ и устройству полов. 15. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве основных строительных работ. 16. Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. 17. Строительство, реконструкция и капитальный ремонт на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. 18. Безопасность строительства на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	
--	---	--

	19.Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки открытого котлована. 20.Геодезические работы при устройстве свайного фундамента. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. 21.Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом. 22.Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте. 23..Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. 24..Геодезическое сопровождение возведения наземной части бескаркасных панельных зданий. Разбивка для установки элементов здания. 25. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована 26.Выполнение исполнительной схемы фундаментов 27.Выполнение исполнительной поэтажной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания 28.Вертикальная привязка здания к рельефу строительной площадки. 29.Перенесение главных и основных осей. 30.Перенесение осей на монтажные горизонты.	
	Промежуточная аттестация	6
Раздел 3. Контроль технологических процессов на объекте капитального строительства 72 часа		
МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства 72 часа		
Тема 3.1 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	Содержание	1
	1.Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации	1
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2
	Практическое занятие № 1. Оформление актов приемки ответственных конструкций	1

	Практическое занятие № 2.Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ	1
Тема 3.2 Учет объемов строительных работ и расходов материальных ресурсов	Содержание	2
	1.Виды обмеров. Методы обмерных работ	1
	2.Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4
	Практическое занятие № 3. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания	1
	Практическое занятие № 4. Составление обмерных чертежей	1
	Практическое занятие № 5.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
Тема 3.3 Контроль качества строительных процессов	Содержание	7
	1.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.Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.	1
	3.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.	2

	4.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. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию.	2
	5.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 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 Исполнительные схемы операционного контроля качества. 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
	Темы для самостоятельная работа обучающихся: 1.Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период 2.Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания. 3.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. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ.	56

	4.Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества. 5.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. 6.Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений 7.Составление схем операционного контроля качества земляных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ(по заданию преподавателя). 8.Составление схем операционного контроля качества при производстве каменных и бетонных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя). 9.Составление схем операционного контроля качества монтажных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя). 10.Составление схем операционного контроля качества изоляционных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя). 11.Составление схем операционного контроля качества при выполнении отделочных работ. Оформление актов освидетельствования скрытых работ(по заданию преподавателя). 12.Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией. 13.Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ) 14.Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ 15.Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства.	
Раздел 4. Ведение складского хозяйства		40 часов
МДК 02.04 Ведение работ по складскому хозяйству		40 часов
	Содержание	1

Тема 4.1 Организация материально – технической базы складского хозяйства строительной организации (строительной площадки).	1. Понятие и структура складского хозяйства. Задачи и структура складского хозяйства. Виды складов. Расчет площади склада. Показатели работы складов.	1
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2
	Практическое занятие № 1. Расчет площади склада и показателей складских помещений	2
	Содержание	2
Тема 4.2 Обеспечение складского хозяйства строительными техническими и вспомогательными материалами, оборудованием.	1. Понятие материально - технических ресурсов строительства. Классификация материально - ресурсов строительства. Нормирование расхода строительных и вспомогательных материалов. Номенклатура и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Организация поставки материально – технических ресурсов. Порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования. Инвентаризация строительных и вспомогательных материалов, оборудования	2
	Содержание	2
Тема 4.3 Оснащение складских помещений погрузочно – разгрузочными машинами и механизмами.	1. 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.	1
	Темы для самостоятельной работы обучающихся: 1. 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. Рациональное размещение складов 3. Размещение на складской территории материально – технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей 4. Организация документооборота на складе 5. Правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования. 6. Организация приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования: разгрузка и доставка грузов на места хранения с учетом рационального использования	34

	складских площадей, облегчения доступа к складированной продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада. 7.Организация погрузки и вывозки груза с территории склада Содержание 8.Охрана труда при работе на территории склада. 9.Правила размещения строительных и вспомогательных материалов, оборудования. 10.Работа с приборами контроля температурно – влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования 11.Разработка мероприятий по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе. 12.Проведение контроля выполнения погрузочно – разгрузочных работ при приемке и отпуске материальных ценностей. 13.Методы обработки информации с использованием программного обеспечения. 14.Характеристика программного обеспечения складского хозяйства.	
Курсовой проект «Разработка ППР на объект капитального строительства»		20 часов
Учебная :практика Виды работ : Раздел1.Выполнить подготовительные работы на строительной площадке		72часа 36 часов
1.Разбивка полигона на точки. Построение теодолитного хода, измерение горизонтальных углов и расстояний. Построение теодолитного хода. 2.Вынос осей на строительной площадке. Разбивка площадки на квадраты. Определение высот, рабочих отметок. Построение картограммы земляных масс 3.Разбивка трассы на пикеты. Определение превышений, высот. Построение профиля трассы. Раздел 2 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполненных работ и расходуемых материалов 36 часов 1.Решение инженерных задач на строительной площадке 2.Дифференцированный зачет.		
Производственная практика Виды работ : 1.Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой.		

2.Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана. 3.Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ. 4.Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах. 5.Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации. 6.Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов. 7.Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ. 8.Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника. 9.Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам. 10.Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. 11.Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.	
Промежуточная аттестация	12 часов
Квалификационный экзамен	6

2.4. Курсовой проект.

Выполнение курсового проекта по МДК 02.01. является обязательным

Тематика курсовых проектов :

«Разработка ППР на объект капитального строительства»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов проектно-сметного дела, проектирования производства работ и технологии и организации строительных процессов, лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Кабинет технологии и организации строительного производства для учебных занятий: 414056, Астраханская область, г Астрахань, р-н Ленинский, ул Татищева, д 18а, Корпус 3, литер Е, кабинет №204	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4.Вспомогательные материалы:, тематические плакаты, справочники 5. ПроекторEpsonEB-X62. 6. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Кабинет эксплуатации зданий для учебных занятий: 414056, Астраханская область, г Астрахань, р-н Ленинский, ул Татищева, д 18а, Корпус3, литер Е кабинет №103	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4.Вспомогательные материалы:, тематические плакаты, справочники 5. ПроекторEpsonEB-X62. 6. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет
3	Кабинет инженерных сетей и оборудования территорий для проведения учебных занятий и лабораторных работ: 414056, Астраханская область, г Астрахань, р-н Ленинский, ул Татищева, д 18а, . Корпус 3, литер Б, кабинет №102	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4.Вспомогательные материалы:, тематические плакаты, справочники

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику по профилю специальности. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест при прохождении практики по профилю специальности должно отвечать требованиям, установленным для предприятий строительного производства в Российской Федерации. С предприятиями практики заключаются договоры на проведение практики студентов

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.
3. Сборник тестовых заданий по разделам модуля.
4. Материалы для промежуточной аттестации студентов и государственной (итоговой) аттестации выпускников по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по профессиональному модулю.
5. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ, рефератов, курсовых работ и др.).

3.2.2. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аникин Б.А. Логистика: учебник/ под ред. Б.А. Аникиной и Т.А. Родкиной Москва: НИЦ ИНФРА – М, 2022 - 344 с. -ISBN 978-5-392-09201-7. – Текст непосредственный.
2. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-8100-2. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171843> —
Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Глебов, И. Т. Технология и оборудование производства деревянных домов : учебное пособие для спо / И. Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-7717-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164951> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Гончаров А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений (для СПО): учебник / А.А. Гончаров. — Москва: КноРус, 2019. — 270 с. — Текст : электронный. // URL: <https://www.book.ru/book/930016>

5. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений: учебник / Гончаров А.А. — Москва: КноРус, 2021. — 270 с. — ISBN 978-5-406-02456-0. — URL: <https://book.ru/book/936235>

6. Елизарова В.А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО. - М.: ИЦ «Академия, 2019. — 304 с. — Текст: непосредственный.

7. Иванов Г.Г. Складская логистика: учебник/ Г.Г. Иванов, Н.С. Киреева. — Москва: ИД ФОРУМ, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-8199-0712-2. - Текст непосредственный.

8. Краснощек, Б.В. Технология и организация строительных процессов: Учебно-методический комплекс. - М.: Проспект, 2023. - 400 с.-ISBN: 978-5-392-19191-8 Текст : непосредственный

9. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений СПО/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. — 15-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. — 384 с. - — ISBN 978-5-4468-9505-2. — Текст : электронный // ЭБС «Академия»: [сайт]. - URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=474843>

10. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих. — МОСКВА : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016.— 304с — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-98281-295-7.- Текст : непосредственный

11. Кочетова Э. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / Э. Ф. Кочетова, И. И. Акрицкая, Л. Р. Тюльникова, А. Б. Гордеев ; под редакцией Э. Ф. Кочетова. — 2-е изд. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 159 с. — ISBN 978-5-528-00236-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80896.html>
12. Лещинский, А. В. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15690-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509449>
13. Максимова М.В., Т.И. Слепкова. — 3-е изд., перераб. — М.: ИЦ «Академия», 2020. — 336 с. - ISBN 978-5-4468-9758-2. — URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=486762>
14. Макаров К.Н. Инженерная геодезия: учебник. — М.: «Юрайт», 2024. — 348 с.— Текст: непосредственный
15. Маликова Т.Е. Склады и складская логистика: учебное пособие/ Т.Е. Маликова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 192 с. - ISBN 978-5-534-14434-5. - Текст непосредственный.
16. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0461-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98402.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
17. Мясникова О.В. Промышленное предприятие как логистическая система: учебное пособие/ О.В. Мясникова. - Минск: Вышэйшая школа, 2019. — 287 с. - ISBN 978-985-06-3001-8. - Текст непосредственный.

18. Неруш, Ю. М. Планирование и организация логистического процесса: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 422 с. - ISBN 978-5-534-13562-6. - Текст непосредственный.

19. Новаков, А. А. Логистика в деталях: учебное пособие / А. А. Новаков. - Москва: Инфра-Инженерия, 2021. – 528 с. - ISBN 978-5-9729-0548-5. - Текст непосредственный.

20. Олейник П. П. Организация строительного производства: подготовка и производство строительно-монтажных работ: учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. — 2-е изд. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-2120-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101806.html>

21. Подшивалов В. П. Геодезия в строительстве : учебник / В. П. Подшивалов, В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, А. С. Позняк. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 395 с. — ISBN 978-985-503-945-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93423.html>

22. Рыжевская М. П. Организация строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 307 с. — ISBN 978-985-503-904-5. — Текст: электронный Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93389.html>

23. Рыжевская М. П. Технология строительного производства: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 520 с. — ISBN 978-985-503-890-1. — Текст: электронный Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94331.html>

24. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд.,

стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8060-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171419> (. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. Саттаров Р.С. Организация работы складского хозяйства: учебник для СПО/ Р.С. Саттаров, Д.И. Васильев, Р.С. Симак, Г.Г. Левкин. — Москва: Профобразование, 2024. - 118 с. - ISBN 978-5-4488-1103-6. - Текст непосредственный.

26. Смирнова А.В. Логистика складирования: учебное пособие/ А.В. Смирнова, Н.В. Черноусова. - Москва: Издательский центр «Дашков и К», 2019. — 50 с. - ISBN 978-5-394-03816-7. - Текст непосредственный.

27. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005552-7. — Текст: непосредственный.

28. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО – Москва : Академия, 2020. — 528 с.-ISBN 978-5-7695-9913-2-Текст: непосредственный.

29. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие / С. А. Стафеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4205-8. — Текст: непосредственный

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 51872-2019 Документация исполнительная геодезическая Правила выполнения.

Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому

регулированию и метрологии от 22 марта 2019 г. No 93-ст. Текст: электронный. //

URL:<https://ispolnitelnaya.ru/normativdocs/GOST/ГОСТ%20Р%2051872-2019.pdf>

2. ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения (с Изменением N 1 от (рег.) «Срок действия продлен»). Утвержден и введен в действие постановлением государственного комитета СССР по делам строительства от 14.10.76 n 169. Текст электронный //

URL:<https://meganorm.ru/Data/344/34404.pdf>

3. ГОСТ 310.3-76 Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания

и равномерности изменения объема (с Изменением N 1 от (рег.) «Срок действия продлен»). Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 14.10.76 N 169. Текст электронный // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4294853/4294853168.htm>

4. ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия. Текст электронный. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2012 г. N 2148-стмежгосударственный стандарт ГОСТ 530-2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г. Текст: электронный. // URL: <https://meganorm.ru/Data/530/53050.pdf>

5. ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия (с Поправкой). Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 мая 2011 г. N 71-стмежгосударственный стандарт ГОСТ 7473-2010 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2012 г. Текст электронный. //

URL:<https://meganorm.ru/Data/510/51007.pdf>

6. ГОСТ 8420-2022 Материалы лакокрасочные Методы определения условной вязкости. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 16 мая 2022 г. N 151-П)(приказ

Росстандарта от 14.07.2022 N 629-ст, ИУС 10-2022). Текст: электронный.// URL:<https://docs.cntd.ru/document/1200192168>

7. ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний (с Изменениями N 1, 2, с Поправкой). Утвержден и введен в действие постановлением государственного строительного комитета СССР от 05.10.88 № 203. Текст электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Data/13/1317.pdf>

8. ГОСТ 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к рабочей документации. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст. Текст электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293720/4293720404.htm>

9. ГОСТ 21.204-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2020 г. N 500-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21.204-2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2021 г. Текст электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Index/73/73899.htm>

10. ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. N 1121-ст введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 21.501-2018 в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г. Текст : электронный // URL: <https://meganorm.ru/Data/705/70538.pdf>

11. ГОСТ 22690-2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 сентября 2015 г. N 1378-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 22690-2015 введен в действие в качестве

национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2016 г. Текст электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data/607/60768.pdf>

12. ГОСТ Р 12.1.009-2009 Электробезопасность. Утвержден и введен в действие приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря____2009 г. №682-ст// URL:: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293816/4293816852.htm>

13. ГОСТ Р 58945-2020 Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений. Утвержден и введен в действие приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июля 2020 г. n 428-ст. Текст электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293719/4293719755.htm>

14. ГОСТ Р 58939-2020 Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2020 г. N 414-ст Текст электронный. // URL:<https://files.stroyinf.ru/Data/742/74249.pdf>.

15. САНПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".Утвержден Постановлением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 2.. Введен в действие с 01.03.2021. Текст электронный.// URL:<https://fsvps.gov.ru/sites/default/files/npa-files/2021/01/28/sanpin1.2.3685-21.pdf>

16. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Общие положения. – Ч.1 Приняты и введены в действие с 1 сентября 2001 г. постановлением Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Текст электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4294848/4294848070.htm>

17. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального

хозяйства Российской Федерации от 24 октября 2017 г. N 1469/пр .и введен в действие с 25 апреля 2018г.Текст электронный. // URL:<https://docs.cntd.ru/document/550965720>.

18. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Утвержден и введен в действие приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) от 24 апреля 2013 г. N 288Режим доступа: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293782/4293782355.htm>

19. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. Принят и введен в действие с 1 марта 1998 г. Текст электронный// URL:<https://meganorm.ru/Data1/45/45007/index.htm>

20. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 мая 2018 г. N 309/пр и введен в действие с 25 ноября 2018 г. Тест электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293736/4293736459.pdf>

21. СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. N 902/пр. и введен в действие с 1 июля 2021 г. Тест электронный.// URL: <https://docs.cntd.ru/document/573741258>

22. СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1,2).Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 827/пр. и введен в действие с 1 декабря 2017 г. Текст электронный. // URL:<http://sniprf.ru/sp17-13330-2017>

23. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. (с Изменениями N 1, 2, 3). Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 3 декабря 2016 г. N 891/пр. и введен в действие с 4 июня 2017 г. Тест электронный// URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747667.htm>

24. СП 20.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 970/пр. и введен в действие с 17 июня 2017 г. Тест электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293747/4293747631.htm>

25. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85. Утвержден приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 14 декабря 2021 г. № 926/пр. и введен в действие с 15 января 2022 г. Текст: электронный// URL:<http://sniprf.ru/sp24-13330-2021>

26. СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 (с Изменением N 1, 2). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря № 785 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Текст: электронный // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293811/4293811498.htm>

27. СП 31-107-2004 Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий. Утвержден и введен в действие с 1 февраля 2005 г. приказом ФГУП ЦНС N 03 от 12 мая 2004 г. Тест электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4294813/4294813059.pdf>

28. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87*. Утвержден и введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 125/при введен в действие с 28

августа 2017 г.Текст : электронный//

URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293745/4293745120.htm>

29. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г.Текст электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293747/4293747752.htm>

30. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 С изменением 1 от 27.02.2017 г. СНиП 12-01-2004*.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. N 861/при введен в действие с 25 июня 2020 г.// URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293722/4293722445.htm>

31. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением N 1).Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст электронный. // URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293799/4293799306.pdf>

32. СП 51.13330.2011(31.05.2022) Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03- 2003.Утвержден приказом министерства регионального развития российской федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. № 825 и введен в действие с 20 мая 2011 г. Текст электронный.// URL:<https://meganorm.ru/Data2/1/4293811/4293811490.htm>

33. СП 54.13330.2022. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 13 мая 2022 г. N 361/пр. и введен в действие с 14 июня 2022 г.

Тест электронный.:// URL: <https://docs.cntd.ru/document/351139048>

34. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 с Изменением N 1. Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 октября 2016 г. N 725/пр. и введен в действие с 21 апреля 2017 г. Текст электронный.// URL:: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748498.htm>

35. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 904/пр и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст электронный.// URL:: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293748/4293748499.htm>

36. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. N 832/пр. и введен в действие с 20 июня 2019 г. Текст электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Index/73/73899.htm>

37. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 129/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст электронный.: // URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4293744/4293744725.htm>

38. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 июля 2017 г. N 1033/пр. и введен в действие с 28 января 2018 г.. Текст электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293742/4293742760.pdf>

39. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3). Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 109/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный.// URL:: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293782/4293782487.htm>

40. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87*. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 128/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г. Текст: электронный.// URL:: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293744/4293744724.htm>

41. СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации / СНиП 3.05.04 – 85*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 декабря 2019 г. N 925/пр и введен в действие с 1 июля 2020 г. Текст: электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293720/4293720391.htm>

42. СП 260.1325800.2016 Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования (с Изменением N 1). Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 декабря 2016 г. N 881/пр. и введен в действие с 4 июня 2017 г. Текст: электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293748/4293748507.htm>

43. Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 № 100 Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ. Текст: электронный.// URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4294846/4294846439.htm>

44. РД-11-02-2006. Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Приказ Федеральной службы по

экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 года
N 1128т Тест: электронный. //
URL:<https://meganorm.ru/Data1/49/49282/index.htm#i91275>

45. РД-11-05-2007. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 января 2007 года N 7. Текст: электронный.//
URL:<https://meganorm.ru/Index2/1/4293845/4293845625.htm>

46. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля: учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 372 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. —URL: <http://www.iprbookshop.ru/73312.html>

47. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра - Инженерия, 2020. – 196 с. - ISBN: 978-5-9729-0461-7. Текст: непосредственный.

48. Нормативные правовые акты при осуществлении государственного строительного надзора: сборник документов. Серия 18. Выпуск 2. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2017. — 124 с.- ISBN 978-5-9687-0699-7. Текст: непосредственный

49. Полушковский Б. В. Геодезия : лабораторный практикум / составители Б. В. Полушковский. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 180 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75568.html>

50. Синютина Т. Л. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства : учебно-методическое пособие / Т. Л. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В.

Котова, Н. С. Воловник. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-0172-2. - Текст : электронный.// URL:<https://znanium.com/catalog/product/1167707>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹
ПК 2.1.	определяет номенклатуру и рассчитывает объемы (количество) и график поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства(ОКС); – разрабатывает графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – выполняет расчеты линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разрабатывает графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполняет графическое обозначение материалов и элементов конструкций; – соблюдает требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определяет состав и рассчитывает показатели использования трудовых и материально-технических ресурсов; –заполняет унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

¹Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ОК 01.	– определяет перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составляет и описывает работы, спецификации, таблицы и другую техническую документацию для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разрабатывает и согласовывает календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разрабатывает карты технологических и трудовых процессов; – соблюдает технологическую последовательность производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства	
ОК 02	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 09	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке понимает тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 2.2.	– подготавливает строительную площадку, участки производств строительных работ и рабочие места в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; – представляет сведения, документы и материалы по подготовке производства вида строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображает их в графическом и табличном виде;	

OK 01 OK 02 OK 09	– - соблюдает последовательность производства работ в соответствии с действующей нормативной документацией – выбирает машины и механизмы для проведения подготовительных работ – выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; – выбирает работы по освоению строительной площадки и выполняет их в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки – – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности понимает тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 2.3	- выбирает машины и средства малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных работ; - организует производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - выполняет документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); - выбирает нормоконспект в зависимости от вида строительно-монтажных работ,	

	организовывает рабочее место в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; - выполняет в технологической последовательности работы в соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания запасов и своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами; - определяет перечень работ по обеспечению участка производства строительных работ; - определяет объемы выполняемых строительных работ; - определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;	
ОК 01	— распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части — определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы — владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере — оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	— применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач — использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности — использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач — организует работу коллектива и команды — взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 09	— применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	

	– пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности понимает тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 2.4 ОК 01 ОК 09	- проводит обмерные работы; - определяет потребности в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; - оформляет заявки приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - оформляет исполнительную и учетную документацию контроля качества производства вида строительных работ; - обеспечивает приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы – владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке Пишет простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	
ПК 2.5.	- проводит входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии;	

	- контролирует качество и объем количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - проводит операционный контроль качества производства вида строительных работ; - принимает оперативные меры для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ; - анализирует результаты контроля качества, устанавливает причины отклонений технологического процесса и результаты производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; - определяет 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; - проводит контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ, строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; - проводит контроль соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; - принимает оперативные меры 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;	
ОК 01.		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявляет толерантность в рабочем коллективе	

государственном и иностранном языках	кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	
ПК 2.6.	-контролирует требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;	
ПК 2.7	- организует геодезические работы на участке этапа строительных работ; - анализирует условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; - использует различные виды геодезического инструмента на практике в профессиональной сфере деятельности; - умеет выполнять камеральную обработку полевых данных; - контролирует качество выполненных геодезических работ.	
ОК 01	— распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части — определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы — владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере — оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 09	-понимает тексты на базовые профессиональные темы	
ПК 2.8.	организует приемку строительных и вспомогательных материалов и оборудования, разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складированной продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада; - контролирует складирование и хранение строительных материалов, изделий,	

ОК 01	конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ; - составляет картотеки складского учета, внесения в нее записей на основании оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов; - ведет учет 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; - выдает строительные и вспомогательные материалы и оборудование, организует отгрузки и внесение соответствующих записей в систему учета; - размещает 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; - проводит контроль соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно-технологической документации; - классифицирует первичные документы по поступающим на склад материально – техническим ресурсам; - формирует системы учетно – отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально – технических ресурсов на складе; - работает с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения на основе данных складского учета отклонения фактического остатка хранящихся грузов от установленной нормы запаса и остатков, находящиеся без движения; проводит инвентаризацию строительных и вспомогательных материалов и оборудования. — распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализирует и выделяет её составные части — определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает	
-------	--	--

ОК 02	составленный план, определяет необходимые ресурсы	
ОК 09	– владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	