Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО
На заседании
Педагогического совета
От 18.04.2024 г.
Протокол №4

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати»
_____ А.М. Кривоносов
«18» 04 2024.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Форма обучения –очно-заочная

Санкт-Петербург
2024 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 442 от 25.06.2024г., зарегистрировано Министерством юстиции (рег. № 78925 от 25.07.2024г.)

Рассмотрена на заседании методического совета
Протокол № 3
«16» апреля 2024 г.

Разработчики: Фомин И.Н., Тихонова В.А., Фомина С.Н., Ипатова С.В.,- преподаватели СПб ГБПОУ Академия управления городской средой, градостроительства и печати

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Фор-е ОК	**Наименование общих компетенций**
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Фор-е ПК	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 2	**Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства**
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:

Иметь практический опыт	• 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 складируемой 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 определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; • определять объемы выполняемых строительных определять перечень 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 складируемой 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

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 942 часа:
из них на освоение МДК – 744 часа, в том числе на самостоятельную работу 420 ч.
на практики, в том числе учебную 72 часа и производственную 108 часов,
- экзамен по модулю 18 часов, в том числе на самостоятельную работу по подготовке 2 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академические часы.												
			Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем											Самостоятельная работа	
			Все го	Обучение по МДК						Практика		Консультации к экзамену по ПМ	Экзамен по ПМ	В период обучения по МДК	Подготовка к экзаменам
				в том числе											
				теоретические занятия	практические занятия	курсовые работы	Консультации		Экзамен по МДК	учебная	производственная				
							к курсовым	к экзамену по МДК							
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	МДК.02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства	**244**	**136**	**32**	**44**	**50**	**10**							**108**	
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	*МДК.02.01.01 Строительные машины и средства малой механизации*	***65***	***32***	***12***	***20***									***33***	
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	*МДК.02.01.02 Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства*	***179***	***104***	***20***	***24***	***50***	***10***							***75***	
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	МДК.02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	**362**	**136**	**44**	**92**			**4**	**8**					**211**	**3**
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	*МДК.02.02.01 Применение геопространственных технологий в строительстве*	***128***	***52***	***22***	***30***			***2***	***4***					***68***	***2***
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	*МДК.02.02.02 Технология и организация строительных процессов*	***234***	***84***	***20***	***64***			***2***	***4***					***143***	***1***
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	МДК.02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	**78**	**24**	**8**	**16**									**54**	
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	МДК.02.04 Ведение работ по складскому хозяйству	**60**	**16**	**6**	**10**									**44**	
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	Учебная практика	**72**	**72**							**72**					
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности)	**108**	**108**								**108**				
ПК 2.1-2.8 ОК 01-09	Экзамен по модулю	**18**	**16**									**4**	**12**		**2**
	Всего	**942**	**312**	**90**	**162**	**50**	**10**	**4**	**8**	**72**	**108**	**4**	**12**	**417**	**5**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем в часах
МДК.02.01 Разработка проектной документации по организации строительства объектов капитального строительства		244/6,77
МДК.02.01.01 Строительные машины и средства малой механизации		**65/1,8**
Тема 1.1 Транспортные, погрузо-разгрузочные машины.	**Содержание**	
	Назначение, классификация область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность.	**2**
	Практическое занятие Расчет производительности транспортных машин.	**2**
Тема 1.2 Машины для подготовительных и земляных работ	**Содержание**	
	Машины для подготовительных работ в строительстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней, кусторезы.) Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Машины для разработки мерзлых грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов и экскаваторов непрерывного действия. Основные и сменные рабочие органы, и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Грунтоуплотняющие машины. Бурильные машины. Машины вертикального бурения. Машины горизонтального бурения. Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций.	**2**
	Практическое занятие Расчет производительности рыхлителей. Методика расчета.	**2**
	Практическое занятие Расчет производительности бульдозера**.** Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта.	**2**
	Практическое занятие Расчет производительность одноковшового экскаватора	**2**
	Практическое занятие Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.	**2**
Тема 1.3 Машины и оборудование для свайных работ.	**Содержание**	
	Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.	**2**
	Практическое занятие Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	**2**
Тема 1.4 Машины для	**Содержание**	

приготовления транспортирования укладки и уплотнения бетонных, растворных смесей.	Общая характеристика технических средств для приготовления, транспортирования укладки и уплотнения бетонов и растворов. Дозаторы и смесители. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно- и растворонасосов. Устройства по распределению бетонной смеси. Устройства по уплотнению бетонной смеси.	**2**
	Практическое занятие Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси	**2**
Тема 1.5 Грузоподъёмные машины.	**Содержание**	
	Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация строительных кранов. Основные параметры строительных кранов. Грузовая, высотная и грузовысотная характеристика кранов. Устройство безопасной работы кранов. Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей.	**2**
	Практическое занятие Обоснование выбора грузоподъемных машин и механизмов. Оценка экономической эффективности выбранного крана.	**2**
Тема 1.6 Машины для отделочных и кровельных работ и ручной механизированный инструмент.	**Содержание**	
	Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства кровель и гидроизоляции, штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок, шпатлевочных и окрасочных агрегатов, краскопультов, машин для устройства полов. Назначение, классификация, основные эксплуатационные требования и основные параметры ручных машин – машин для образования отверстий, перфораторов, молотков и бетоноломов, шлифовальных машин. машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбёжники).	**2**
	Практическое занятие Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ (штукатурные, малярные станции).	**1**
	Практическое занятие Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ.	**1**
	Дифференцированный зачёт	**2**
	Самостоятельная работа за семестр: *Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспектов, написание сообщений* *Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, ответы на вопросы*	**33**
МДК.02.01.02 Разработка проекта производства работ объекта капитального строительства		**179/4,97**
Тема 2.1 Основы поточной	**Содержание**	

организации строительства	**Основы организации строительства и строительного производства.** Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Подготовка строительного производства. **Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).** Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно проектирование. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР, его назначение и содержание.	**1**
	Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства Общие положения поточной организации строительства и производства строительно-монтажных работ. Основные параметры потока. Периоды потока. **Виды строительных потоков**. Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом	**1**
	Практическая работа Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов	**2**
Тема 2.2 Проект производства работ	**Содержание**	
	ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Технико-экономическая оценка ППР.	**1**
	Календарное планирование строительства отдельных объектов. Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность.	**1**
	Проектирование календарного плана. Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте. Расчет календарного плана	
	Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.	
	Оптимизация календарных планов. Технико-экономические показатели календарных планов.	
	Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. **Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании** Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов	
	Практическая работа Составление календарного графика на общестроительные работы. Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ	**2**
	Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирования и управления строительством на	**2**

	основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы». Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и их определение. **Методика расчета сетевого графика** типа «вершины - события». Построение сетевого графика в масштабе времени **Методика расчета сетевого графика** типа «вершины - работы». Оптимизация сетевого графика	
	Практическая работа Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события». **Расчет сетевого графика типа «вершины-работы»**	**1**
	Практическая работа Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика	**1**
	Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП. **Принципы проектирования СГП**. Исходные данные для проектирования СГП. Методика проектирования строительных генеральных планов. **Опасные зоны на строительной площадке**. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов	**2**
	Практическая работа Выбор и привязка монтажных кранов. Определение опасных зон на стройгенплане	**2**
	Расчет и размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений. Проектирование временного водо- и энергоснабжения строительной площадки.	**2**
	Практическая работа Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников. Проектирование временных складов. Расчет складских помещений и площадок	**2**
	Самостоятельная работа за семестр *Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспектов.* *Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, ответы на вопросы.*	**19**
Тема 2.3 Программно-информационное обеспечение проектирования производства работ	**Содержание**	
	Профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ. Офисные программы. Информационно-справочные системы. Программы управления проектами. Системы автоматизированного проектирования.	**2**
	Интерфейс и основные настройки программы Microsoft Project. Типы задач. Формирование календарного графика строительства объекта.	**2**
	Практическое занятие. Планирование с использованием Microsoft Project. Запуск MS Project. Начало работы. Установка основных параметров программы MS Project. Ввод даты начала проекта. Настройка календарей. Добавление и удаление полей в электронной таблице. Сохранение проекта.	**2**

	Практическое занятие. Формирование структуры работ проекта. Порядок ввода информации в левую часть КППР. Суммарные и обычные задачи проекта. Изменение уровня иерархии задач. Форматирование календарного графика. Ввод продолжительностей работ. Режим ручного и автоматического планирования. Вехи. Ввод работ и создание групп работ. Установка зависимостей между работами. Редактирование связей.	**2**
	Создание ресурсов и назначений. Трудовые ресурсы. Группировка данных. Графики движения рабочих. Анализ загрузки ресурсов. Устранение ресурсного конфликта.	**2**
	Материально-технические ресурсы. График движения основных машин и механизмов. График завоза и расхода материалов. График движения автотранспорта.	**2**
	Практическое занятие. Формирование таблицы ресурсов. Представление «Лист ресурсов». Ввод ресурсов и их параметров. Группировка ресурсов. Назначение ресурсов на работы проекта. Удаление ресурсов. Затраты. Анализ загрузки ресурсов. График ресурсов. Устранение ресурсного конфликта. Формирование графика движения рабочих.	**2**
	Практическое занятие. Построение графика движения основных машин и механизмов. Специальная вставка.	**1**
	Практическое занятие. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Ввод и группировка материальных ресурсов. Фильтрация данных.	**1**
	Практическое занятие. Контроль выполнения проекта. Создание базового плана. Вывод планового процента выполнения работ.	**2**
	Практическое занятие. Подготовка проекта к печати. Установка параметров страницы. Вывод на печать.	**2**
	Самостоятельная работа за семестр *Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспектов.* *Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, ответы на вопросы.*	**20**
Курсовой проект "ППР на возведение многоэтажного кирпичного жилого здания"	**Содержание**	
	КП – 1. Раздел I. Календарный план. Характеристика строительства объекта. Составление перечня работ.	**2**
	КП – 2. Выбор методов производства работ.	**2**
	КП – 3. Подсчёт объёмов работ нулевого цикла.	**2**
	КП – 4. Подсчёт объёмов работ надземного общестроительного цикла. Кирпичная кладка и монтаж конструкций	**2**
	КП – 5. Подсчёт объёмов работ надземного общестроительного цикла. Послемонтажные работы.	**2**
	КП – 6. Подсчёт объёмов отделочных работ	**2**
	КП – 7. Подсчёт ТЗ и МТР на работы нулевого цикла.	**2**

	КП – 8. Подсчёт ТЗ и МТР на работы общестроительного цикла.	**2**
	КП – 9. Подсчёт ТЗ и МТР на работы отделочного цикла и разных работ. Ведомость материальных ресурсов.	**2**
	КП – 10. Заполнение текстовой части календарного плана. Сбор трудозатрат.	**2**
	КП – 11. Построение календарного плана на нулевой цикл. Графики движения рабочих.	**2**
	КП – 12. Построение календарного плана на общестроительный цикл. Графики движения рабочих.	**2**
	КП – 13. Построение календарного плана на отделочный цикл. Оптимизация календарного плана	**2**
	КП – 14. Расчёт потребности в основных материалах и конструкциях. Расчёт автотранспорта.	**2**
	КП – 15. Построение графиков расхода и завоза материалов, движения машин.	**2**
	КП – 16. **КП. Раздел II. Стройгенплан** Расчёт и подбор монтажного механизма. Безопасность труда при производстве работ на объекте.	**2**
	КП – 17. Нанесение на стройгенплан монтажных путей, рабочей и опасной зон.	**2**
	КП – 18. Проектирование временной дороги. Расчёт площадей открытых складов, временных зданий и сооружений.	**2**
	КП – 19. Размещение складских площадок, временных зданий и сооружений на стройгенплане.	**2**
	Практическая работа. Расчет потребности строительства в воде и электроэнергии	**2**
	КП – 20. Нанесение инженерных сетей. Расчёт электро- и водоснабжения.	**2**
	КП – 21. Построение разреза стройгенплана, нанесение размеров. Составление экспликации.	**2**
	КП – 22. **КП раздел III. Технологическая карта** Область применения. Организация и технология выполнения работ.	**2**
	КП – 23. Схемы организации работ и рабочего места. Учёт требований техники безопасности. Контроль качества.	**2**
	КП – 24. Подсчёт объёмов работ. Материально-технические ресурсы.	**2**
	КП – 25. Калькуляция трудовых затрат. График производства работ. ТЭП.	**2**
	Консультации к курсовому проекту	**10**
	Дифференцированный зачёт	**2**
	Самостоятельная работа за семестр *Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет.* *Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ, ответы на вопросы.* *К курсовому проекту:* *1. Планирование выполнения курсового проекта. Определение задач проекта. Изучение нормативно-технической документации в области разработки проекта производства работ* *2. Выбор методов производства работ. Выбор средств малой механизации*	**36**

	3. Построение графика движения рабочих. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов *4. Изучение типовых технологических карт на заданный вид работ. Разработка элементов технологической карты* *5. Выполнение графической части проекта с использованием ИТ* *6. Подготовка к защите проекта (составление заключений, доклада, подготовка к ответам на вопросы)*	
МДК 02.02 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства		362/10,05
МДК 02.02.01 Применение геопространственных технологий в строительстве		**128/3,55**
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи		
Тема 1.1 Задачи геодезии. Масштабы.	**Содержание**	
	Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: Масштабы. Виды масштабов. Методика решения стандартных задач на масштабы. Точность масштаба. Определение положения точек земной поверхности в системе геодезических и прямоугольных координат	1
	Практическое занятие № 1 Методика решения стандартных задач на масштабы. Определение длин линий и площади фигуры с использованием масштаба.	1
	Практическое занятие № 2. Решение задач по карте с по определению геодезических координат.	1
	Практическое занятие № 3. Решение задач по карте с по определению прямоугольных координат по топографической карте и плану	1
Тема 1.2 Ориентирование направлений.	**Содержание**	
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, дирекционные углы, сближение меридианов, магнитное склонение. Румбы. Взаимосвязь углов и направлений.	1
	Практическое занятие № 4. Определение ориентирных углов направлений и азимутов по карте.	1
Тема 1.3 Рельеф местности	**Содержание**	
	Рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Определение высот. Превышения. балтийская система высот Изображение земной поверхности на плоскости. Метод ортогонального проектирования Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.	1
	Практическое занятие № 5. Решение задач по карте (плану) по определению отметок точек и уклонов линии	1
	Практическое занятие № 6 Рисование рельефа горизонталями. Построения профиля	1
	Практическое занятие № 7 Методика решения прямой геодезической задачи (ПГЗ)	1
	Практическое занятие № 8 Методика решения обратной геодезической задачи (О2ГЗ)	1
Тема 1.4 Разграфка и номенклатура топографических карт и планов	**Содержание**	
	Основные термины и определения. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Государственный масштабный ряд. Система условных топографических знаков.	1

Раздел 2. Геодезические измерения		
Тема 2.1 Сущность измерений. Линейные измерения	**Содержание**	
	Измерения в геодезии. Измерение как процесс сравнения одной величины того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект. Методика измерений линий. Контроль линейных измерений рулеткой Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера, клавиатура и дисплей, функции. Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера.	2
	Практическое занятие № 9 Косвенные способы определения длин линий. Определение неприступных расстояний методом короткого базиса, угловой засечки. Применение программных продуктов для определения неприступных расстояний	1
	Практическое занятие № 10 Косвенные способы определения длин линий. Определение неприступных расстояний методом линейной и комбинированной засечки. Применение программных продуктов для определения неприступных расстояний	1
	Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику. Закрепление теоретических знаний и практических навыков по вопросам организации работ в строительстве.	29
Тема 2.2 Угловые измерения.	**Содержание**	
	Назначение, основные технические характеристики, устройство прибора. Назначение и характеристики основных узлов и элементов прибора. Устройство, отсчетной системы, зрительной трубы Правила эксплуатации прибора. Подготовка прибора к работе. расстановка на начальной точке. Поверки теодолита. Методика работы с прибором при измерении горизонтальных и вертикальных улов. Порядок снятия отсчетов со шкал микроскопа и записи в журнале угловых измерений. Измерение расстояний с помощью оптического дальномера. Особенности работы с электронным теодолитом	1
	Лабораторная работа № 1. Работа с теодолитом. Подготовка прибора к работе: Расстановка прибора на начальной точке, центрирование, горизонтирование, подготовка зрительной трубы, снятие отсчетов со щкал микроскопа.	1
	Лабораторная работа № 2. Работа с теодолитом. Выполнение поверок теодолита	1
	Лабораторная работа № 3. Измерение горизонтальных углов. **Лабораторная работа № 4.** Измерение вертикальных углов	1
Раздел 3. Геодезические съемки. (на базе мастерской по компетенции Геопространственные технологии)		
Тема 3.1	**Содержание**	

Назначение и виды геодезических съемок	Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Задачи по определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Традиционные методы сгущения геодезических спутниковых навигационных сетей для развития планово-высотного сетей: микротриангуляция, микротеллатерация, полигонометрия Основы геодезических вычислений Методика расчетов по определению координат точек методом угловой и линейной засечки Традиционные методы сгущения геодезических сетей: микротриангуляция, микротеллатерация. Методика расчетов по определению координат точек.	1
	Практическое занятие № 11 Решение задач по созданию планового обоснования на строительной площадке методом угловой засечки (микротриангуляции).	1
	Практическое занятие № 12 Решение задач по созданию планового обоснования на строительной площадке методом линейной засечки (микротриллатерации).	1
	Практическое занятие № 13 Решение задач по созданию планового обоснования на строительной площадке	1
Тема 3.2 Теодолитная съемка	**Содержание**	
	Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала измерений. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Вычисление площади участка. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру	1
	Практическое занятие № 14. Обработка материалов теодолитного хода РГР	1
	Практическое занятие №15. Построение плана участка теодолитной съемки.	1
	Практическое занятие № 16. Определение площади фигуры по координатам ее вершин. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру	1
Тема 3.3 Тригонометрическое нивелирование	**Содержание**	
	Принцип и способы тригонометрического нивелирования. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность работы, запись в журнал, контроль на станции. Передача высот на пикеты, технология работ по прокладыванию нивелирного хода. Обработка материалов	1

	полевых измерений. Тахеометрическая съемка. Содержание работ при прокладке тахеометрического хода. теодолитом Работа на тахеометрической станции по определению отметок точек и составлению плана участка.	
	Практическое занятие №17. РГР. Построение плана участка по результатам тахеометрической съемки, проведенной на станции теодолитом.	1
Тема 3.4 Геометрическое нивелирование	**Содержание**	
	Принцип и способ геометрического нивелирования. Устройство нивелиров. Нивелирный комплект Принципиальная схема устройства нивелира. с уровнем. (основное геометрическое условие) Классификация нивелирования по методам определения превышений Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором. Поверки нивелиров Порядок работы по определению превышений на станции, порядок наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот, технологии полевых работ по прокладыванию хода технического нивелирования. Вычислительная работа по обработке результатов нивелирования.	1
	Лабораторная работа № 5 Работа с нивелиром. Подготовка прибора к работе. Поверки нивелира	1
	Лабораторная работа № 6. Работа с нивелирование способом «вперед». нивелирование способом из «середины».	1
	Практическое занятие №18 РГР Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам. Состав камеральных работ Производство геометрического нивелирования поверхности строительной площадки по квадратам. Контроль нивелирования. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ	2
	Практическое занятие №19 РГР. Выполнение разбивки сетки квадратов. Нивелирование. Обработка материалов технического нивелирования.	1
	Практическое занятие №20. РГР Составление топографического плана и картограммы земляных работ. Расчет объема земляных работ	1
Раздел 4 Применение геопространственных технологий в строительстве		
Тема 4.1 Виды и состав геодезических работ.	**Содержание**	
	Краткие сведения об основных геодезических работах. Понятие о геодезических сетях, их классификация по точности. Понятия о геодезических съемках, их виды. Организация обслуживания геодезических работ.	1
Тема 4.2 Геодезические работы, выполняемые линейными ИТР	**Содержание**	
	Нормативная и проектная документация для выполнения геодезических работ. Контроль геодезических работ на строительной площадке	1
Тема 4.3 Техника безопасности при	**Содержание**	
	Охрана труда при выполнении геодезических работ на строительных объектах. Защита окружающей	1

выполнении геодезических работ на стройплощадке	среды.	
Тема 4.4 Состав и содержание работ при инженерных изысканиях проектирования зданий и сооружений	**Содержание**	
	Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории и принятия решений относительно выбора площадки строительства или варианта трассы	1
Тема 4.5 Геодезическое обеспечение строительства подземной части зданий и сооружений.	**Содержание**	
	Устройство котлованов. Подсчет объемов земляных работ. Геодезическое обслуживание свайных работ. Исполнительные съемки.	1
	Практическое занятие №21.РГР. Составление исполнительной съемки разбивки котлована, осей свай.	1
Тема 4.6 Инженерно-геодезические изыскания трассы линейных сооружений.	**Содержание**	
	Инженерно-геодезические изыскания для выбора площадки (трассы) размещения объектов капитального строительства	1
	Практическое занятие №22 Обработка журнала технического нивелирования Построение продольного профиля трассы	1
Тема 4.7 Генплан и его геодезическая основа	**Содержание**	
	Методы подготовки данных для перенесения на местность проекта зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории.	1
Тема 4.8 Сущность, этапы и точность перенесения проекта	**Содержание**	
	Назначение и организация разбивочных работ. Геодезическая подготовка данных. Нормы и принципы определения точности разбивочных работ	1
	Практическое занятие №23 РГР Геодезическое обеспечение разбивки здания. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства	1
	Лабораторная работа№ 7 Работа с электронным тахеометром по проведению разбивочных работ на строительной площадке. Ввод данных о станции. Координатные измерения. **Лабораторная работа№ 8** Работа с электронным тахеометром. Разбивочные работы на строительной площадке. Обратная засечка.(координатная и высотная). Вынос в натуру элементов сооружения электронным тахеометром.	1
Тема 4.9 Исполнительная съемка инженерных коммуникаций	**Содержание**	
	Инженерно-геологические изыскания в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений и распространения специфических грунтов.	1
Тема 4.10 Состав процесса наблюдения за деформациями	**Содержание**	
	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами. Результаты инженерно-геодезических изысканий. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений).	1

Тема 4.12 Исполнительная документация	**Содержание**	
	текущий (оперативный), дежурный и окончательный исполнительные генеральные планы. Порядок их составления	1
	Самостоятельная работа по подготовке к учебным занятиям Проработка конспектов, выполнение заданий по учебнику. Закрепление теоретических знаний и практических навыков по вопросам организации работ в строительстве.	***39***
	Консультации к экзамену	**2**
	Экзамены	**4**
	Самостоятельная работа к экзамену	**2**
МДК 02.02.02 Технология и организация строительных процессов		**234/6,5**
1 семестр		
Тема 2.1 Основные положения строительного производства.	**Содержание**	
	Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции. Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ. **Требования нормативных технических документов** к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и их безопасности на объекте капитального строительства. **Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация.** Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка. Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.	2
Тема 2.2 Организационно-техническая подготовка строительного производства	**Содержание**	
	Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов. **Рабочая документация**. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).	1
	Практическое занятие Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).	1
Тема 2.3 Организация	**Содержание**	

работ подготовительного периода	**Цель и задачи подготовки строительного производства.** Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки. **Работы подготовительного периода.** Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки. Обеспечение безопасности при выполнении подготовительных работ. **Инженерная подготовка площадки.** Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Постоянные и временные дороги. **Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией.** Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям **Оформление технической документации при производстве подготовительных работ**	1
	Практическое занятие Разработка мероприятий по инженерной подготовке строительной площадки.	1
Тема 2.4 Транспортирование строительных грузов	**Содержание**	
	Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.	2
	Практическое занятие Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	2
Тема 2.5 Земляные работы	**Содержание**	
	Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Определение объемов земляных работ. **Комплексная механизация земляных работ**. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. **Разработка грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Укрепление грунтов.** Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Способы искусственного закрепления грунтов. Обратная засыпка грунта.	2
	Практическое занятие Определение объёмов земляных работ на разработку котлована.	1
	Практическое занятие Определение объёмов земляных работ на разработку траншеи.	1
	Практическое занятие Разработка схемы производства работ по разработке грунта в котловане.	1
	Практическое занятие Разработка схемы производства работ по разработке грунта в траншее.	1
Тема 2.6 Свайные работы	**Содержание**	

	Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Требования нормативно-технической документации при производстве свайных работ. Методы устройства набивных свай. Организация работ. **Технология устройства сборных и монолитных ростверков**. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ.	2
	Практическое занятие Определение объёмов свайных фундаментов.	1
	Практическое занятие Разработка схемы монтажа свайных фундаментов. Выбор механизмов.	1
Тема 2.7 Каменные работы	**Содержание**	
	Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков. **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
	Практическое занятие Определение объемов работ каменной кладки.	1
	Практическое занятие Определение трудоемкости выполнения работ каменной кладки.	1
Тема 2.8 Бетонные работы	**Содержание**	
	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. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ.	2
	Практическое занятие Подсчёт объёмов работ и трудоемкости по устройству монолитных фундаментов.	1
	Практическое занятие Разработка схемы производства работ на устройство монолитного фундамента.	1
Тема 2.9 Монтаж строительных конструкций.	**Содержание**	
	Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Подготовка средств механизации и монтажных приспособлений. Выбор кранов. Технология монтажного цикла. Строповка, подъем и установка конструкций. Временная и окончательная выверка и закрепление конструкций. Заделка стыков.	2

	Технология монтажа конструкций подземной и надземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборномонолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий	
	Практическое занятие Расчет и выбор башенного крана по техническим параметрам для монтажа многоэтажных зданий.	2
	Самостоятельная работа за 1 семестр: *Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспектов, оформление практических работ на ПК.*	**62**
	2 семестр	
Тема 2.10 Плотничные и столярные работы	**Содержание**	
	Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ. Требования нормативно-технической документации при производстве плотничных и столярных работ	1
Тема 2.11 Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий	**Содержание**	
	Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объёмов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная зашита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.	1
	Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Подсчет объёмов работ.	1
	Практическое занятие Подсчёт объёмов работ и трудоемкости на устройство мягкой кровли.	2
Тема 2.12 Работы по устройству отделочных покрытий	**Содержание**	
	Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. **Организация и выполнение малярных работ**. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклейка стен обоями. Оклейка стен синтетическими пленками. Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ. **Устройство полов**. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток. Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при устройстве полов в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.	1
	Практическое занятие Подсчет объёмов работ на устройство отделочных покрытий и покрытий полов.	2

Тема 2.13 Технологическое проектирование строительных процессов	**Содержание**	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12. Технологическая карта «Разработка грунта экскаватором».	2
	Практическое занятие Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ. Область применения технологической карты. Разработка раздела «Организация и технология выполнения работ».	2
	Практическое занятие Разработка схем организации рабочего места экскаватора. Расчет параметров рабочего места экскаватора. Разработка мероприятий по технике безопасности и охране труда.	2
	Практическое занятие Расчет потребности в материально-технических ресурсах.	2
	Практическое занятие Определение трудоёмкости на разработку котлована и траншеи. Разработка графика производства работ. Расчет ТЭП.	2
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13. Технологическая карта «Монтаж ленточных фундаментов».	
	Практическое занятие Изучение требований нормативно-технической документации при производстве монтажных работ. Область применения технологической карты. Организация и технология выполнения работ.	2
	Практическое занятие Разработка схемы производства работ на монтаж фундаментов. Расчет и выбор монтажного крана по техническим параметрам.	2
	Практическое занятие Разработка схем организации рабочего места. Разработка мероприятий по технике безопасности и охране труда.	2
	Практическое занятие Расчет потребности в материально-технических ресурсах. Определение трудоемкости монтажа фундаментов. Разработка графика производства работ. Расчет ТЭП.	2
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14. Технологическая карта «Возведение типового этажа кирпичного здания».	
	Практическое занятие Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных и монтажных работ. Область применения технологической карты.	2
	Практическое занятие Разработка раздела «Организация и технология выполнения работ». Расчет состава бригады. Разработка схем организации рабочего места. Разработка мероприятий по технике безопасности и охране труда.	2
	Практическое занятие Расчет и выбор монтажного крана по техническим параметрам для монтажа.	2
	Практическое занятие Разработка схемы производства работ. Подбор инструмента, приспособлений и инвентаря. Расчёт потребности в материалах.	2
	Практическое занятие Определение объёмов работ и трудоемкости на монтаж здания. Расчёт потребности в материалах.	2
	Практическое занятие Разработка графика производства работ. Расчет ТЭП.	2
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15. Технологическая карта «Устройство кровли из наплавляемого рулонного материала».	

	Практическое занятие Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных, изоляционных покрытий и кровельных работ. Область применения технологической карты. Организация и технология выполнения работ.	2
	Практическое занятие Разработка схем организации рабочего места. Разработка мероприятий по технике безопасности и охране труда.	2
	Практическое занятие Разработка схемы производства работ. Расчёт потребности в материалах. Подбор инструмента, приспособлений и инвентаря.	2
	Практическое занятие Разработка графика производства работ. Расчет ТЭП.	2
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16. Технологическая карта на производство отделочных работ	
	Практическое занятие Изучение требований нормативно-технической документации при производстве отделочных работ. Разработка разделов **«**Область применения технологической карты» и «Организация и технология выполнения работ».	2
	Практическое занятие Разработка схемы производства работ на устройство отделочных покрытий и устройство полов. Разработка схем организации рабочего места. Разработка мероприятий по технике безопасности и охране труда.	2
	Практическое занятие Расчёт потребности в материалах. Подбор инструмента, приспособлений и инвентаря.	2
	Практическое занятие Подсчет трудоёмкости на устройство отделочных покрытий, устройство полов Разработка графика производства работ. Расчет ТЭП.	2
	Самостоятельная работа за 2 семестр: *Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, оформление практических работ на ПК.*	**81**
	Консультация к экзамену	***2***
	Экзамен (МДК 02.02.02 и МДК 02.03)	***4***
	Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	***1***
МДК 02.03 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства		**78/5,16**
Тема 3.1 Основы учёта и	**Содержание**	

контроля качества строительной продукции	**Понятие об учете и контроле качества в строительстве.** Виды учета 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. **Внешний контроль качества строительной продукции**. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор. **Внутренний контроль качества строительной продукции**. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.	1
Тема 3.2 Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ	**Содержание**	
	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации	1
	Практическое занятие Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	2
Тема 3.3 Учет объемов строительных работ и расходов материальных ресурсов	**Содержание**	
	Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ. Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.	1
	Практическое занятие Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя).	1
	Практическое занятие Составление обмерных чертежей	1
	Практическое занятие Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период	2
	Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы., конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов, содержание журнала и правила его ведения.	1
	Практическое занятие Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых	2

	материалов	
Тема 3.4 Контроль качества строительных процессов	Содержание	
	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. **Порядок осуществления контроля качества и приемки строительно-монтажных работ. 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.	2
	Практическое занятие Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.	1
	Практическое занятие Составление схем операционного контроля качества работ по возведению подземной части здания.	1
	Практическое занятие Составление исполнительных геодезических схем.	2
	Практическое занятие Оформление актов освидетельствования скрытых работ (по заданию преподавателя).	2
	Практическое занятие Оформление актов приемки ответственных конструкций (по заданию преподавателя).	2
Тема 3.5 **Сдача работ законченных и незаконченных строительных объектов капитального строительства.**	Содержание	
	Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация. **Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства**. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	1
	Дифференцированный зачет	**1**
	Самостоятельная работа за семестр: *Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспектов*	**54**
МДК 02.04 Ведение работ по складскому хозяйству		
Тема 4.1 Организация	**Содержание**	

материально – технической базы складского хозяйства строительной организации (строительной площадки).	**Понятие и структура складского хозяйства.** Задачи и структура складского хозяйства. Виды складов. Расчет площади склада. Показатели работы складов.	1
	Практическое занятие. Расчет площади склада и показателей складских помещений. Рациональное размещение складов. Размещение на складской территории материально–технических ресурсов с учетом рационального использования складских площадей.	2
Тема 4.2 Обеспечение складского хозяйства строительными и вспомогательными материалами, оборудованием.	**Содержание**	
	Понятие материально-технических ресурсов строительства. Классификация материально-технических ресурсов строительства. Нормирование расхода строительных и вспомогательных материалов. Номенклатура и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Организация поставки материально–технических ресурсов. Порядок учета, хранения, приемки, выдачи, списания строительных и вспомогательных материалов, оборудования. Размещение, отгрузка и комплектация, взвешивание, сортировка, работа с некондиционными, бракованными изделиями, прием и изучение возвратов. Правила инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования. Порядок проведения ревизии на складе.	1
	Практическое занятие. Инвентаризация строительных и вспомогательных материалов и оборудования.	2
Тема 4.3 Оснащение складских помещений погрузочно – разгрузочными машинами и механизмами.	**Содержание**	
	Требования к оснащению складских помещений погрузочно–разгрузочными машинами и механизмами. Обеспечение готовности необходимой техники и территории склада для разгрузки. Обеспечение мест для складирования и хранения в соответствии с установленными правилами размещения груза. Оборудование и средства автоматизации склада. Организация приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования: разгрузка и доставка грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складируемой продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада.	1
	Практическое занятие. Организация погрузки и вывозки груза с территории склада.	2
Тема4.4 Безопасное хранение строительных и вспомогательных материалов, оборудования.	**Содержание**	
	Охрана труда при работе на территории склада. Правила по охране труда при хранении и складировании материалов на складе. Мониторинг температуры и влажности в складских помещениях. Правила размещения строительных и вспомогательных материалов, оборудования. Правила по охране труда при выполнении погрузо-разгрузочных работ.	1
	Практическое занятие. Работа с приборами контроля температурно–влажностного режима и других технических условий хранения материалов и оборудования. Разработка мероприятий по восстановлению режима хранения строительных и вспомогательных материалов и оборудования на складе.	2
Тема 4.5 Обработка складской информации в программном обеспечении.	**Содержание**	
	Методы обработки информации с использованием программного обеспечения. Характеристика программного обеспечения складского хозяйства. Компьютерные средства для обработки информации.	1

	Оформление прихода и учета товаров в программах «Супер склад», «Ажур-Склад». Специализированная конфигурация программы 1С для управления логистикой и складом «1С:Бухгалтерия 8» и «1С: Торговля и склад»..	
	Практическое занятие. Работа с программным обеспечением: Складской учет товаров в программах «Супер Склад», «Ажур-Склад», «1С:Бухгалтерия 8», «1С:Торговля и склад»	2
	Дифференцированный зачёт	1
	Самостоятельная работа за семестр: *Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет, составление конспектов*	**44**
Учебная практика **Виды работ:** **Раздел1.** Составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ. **Раздел 2** 1.Выполнение поверок геодезических приборов. 2.Измерение горизонтальных и углов наклона теодолитного хода. 3.Измерение длин линий с контролем точности. 4.Камеральная обработка полевых измерений. 5.Выполение полевых работ для разработки проекта вертикальной планировки участка. 6.Составление картограммы земляных работ. 7.Вертикальная привязка здания к рельефу.		**72**
Производственная практика **Виды работ:** 1. Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства 2. Разработка карт технологических и трудовых процессов. 3. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой. 4. 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. 5. 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. 6. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах. 7. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке,		**108**

распределении, учёте и организации хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации. 8. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов. 9. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ. 10. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника. 11. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам. 12. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. 13. 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. 14. Изучение планов складов, разрезов, фасадов, подходов, проездов, площадей помещений. 15. Классификация первичных документов по поступающим на склад материально – техническим ресурсам. 16. Выявление и учет остатков хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования. 17. Порядок обеспечения сохранности хранящихся на складе строительных и вспомогательных материалов и оборудования. 18. Работа с компьютером по заполнению документов по учету материалов, оборудования.	
Экзамен по модулю	**12**
Консультации к экзамену по модулю	**4**
Самостоятельная работа на подготовку к экзамену по модулю	**2**
Итого по ПМ.02	**942/26.16**

Рабочей программой предусмотрено выполнение отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в форме практической подготовки в объёме **744** часов.

Учебной практики -72 часов, Производственной практики -108 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля Академией предусмотрены следующие учебные аудитории:

Кабинет «Технологии и организации строительных процессов», оснащенный

Стол ученический по числу обучающихся (одноместный / двухместный, регулируемый / нерегулируемый)

Стул ученический по числу обучающихся

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло/стул преподавателя

Доска магнитно-маркерная/ Доска пробковая

Шкаф для хранения учебных пособий

Оргтехника

Мультимедийный проектор

Стенды информационные

Плакаты

Комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки)

Кабинет «Основ геодезии», оснащенный

Стол ученический по числу обучающихся (одноместный / двухместный, регулируемый / нерегулируемый)

Стул ученический по числу обучающихся

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло/стул преподавателя

Доска магнитно-маркерная/ Доска пробковая

Шкаф для хранения учебных пособий

Оргтехника

Мультимедийный проектор

Теодолиты

Штативы для теодолитов

Мерные ленты строительные

Отвесы

Буссоли

Комплекты шпилек

Вешки

Нивелиры

Штативы для нивелиров

Рейки нивелирные

Тахеометры

Объемные модели форм рельефа, профилей

Комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки)

Кабинет «Обеспечения строительства материальными ресурсами и складского хозяйства», оснащенный

Стол ученический по числу обучающихся (одноместный / двухместный, регулируемый / нерегулируемый)

Стул ученический по числу обучающихся

Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло/стул преподавателя
Доска магнитно-маркерная/ Доска пробковая
Шкаф для хранения учебных пособий
Оргтехника
Мультимедийный проектор
Стенды информационные
Комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Академии имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

МДК 01.01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства

МДК 01.01.01 Инженерно-геологические исследования строительных площадок

Основная литература

Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. – (Среднее профессиональное образование). — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

Далматов Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для СПО / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 416 с. – (Среднее профессиональное образование). — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

Мангушев РА. Механика грунтов. Решение практических задач: учебное пособие для СПО / Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 109 с. – (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Платов Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н. А. Платов. – 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 190 с. – (Среднее профессиональное образование). — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Рыжков И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. – (Среднее профессиональное образование). — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

Стафеева С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие для СПО / С. А. Стафеева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 112 с. — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

МДК 01.01.02 Строительные материалы и изделия

Основная литература

Рыбьев И. А. Строительное материаловедение : учебник для СПО / И. А. Рыбьев. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 724 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы : учебник / Ю.Г. Барабанщиков. — Москва : КноРус, 2024. — 443 с. — URL: https://www.book.ru. — Режим доступа: по подписке.

Красовский П. С. Строительные материалы: учебное пособие / П. С. Красовский. – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2025. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Сапков А. Ю. Основы строительного материаловедения : учебник / А. Ю. Сапков. — Москва : КноРус, 2025. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: https://www.book.ru. — Режим доступа: по подписке.

МДК 01.01.03 Основы проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий

Основная литература

Вильчик Н.П. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Вильчик Н.П. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). – 35 экз.

Опарин С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно - строительное проектирование: учебник и практикум для СПО / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2025. – 275 с. – (Профессиональное образование). — URL: https: // urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Опарин С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно - строительное проектирование: учебник и практикум для СПО / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. – Москва : Юрайт, 2022. – 283 с. – (Профессиональное образование). – 26 экз.

Шипов А.Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций : учебное пособие для СПО / А.Е. Шипов, Л.И. Шипова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

Шипов А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций : учебное пособие для СПО / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). — 40 экз.

Берлинов М. В. Основания и фундаменты : учебник для СПО / М. В. Берлинов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 320 с. – (Среднее профессиональное образование). — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

Далматов Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для СПО / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 416 с. – (Среднее профессиональное образование). — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

Ананьин М.Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания : учебник для СПО / М.Ю. Ананьин.- Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 216 с.- (Профессиональное образование). — URL: https: // urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Шипов А. Е. Архитектура зданий. Основы проектирования производственных конструкций : учебное пособие для СПО / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

Шипов А. Е. Архитектура зданий. Проектирование и строительство : учебное пособие для СПО / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 164 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Шипов А. Е. Архитектура зданий в примерах, задачах, тестах / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова, А. А. Сергиенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

Шипов А. Е. Архитектура зданий в примерах, задачах, тестах / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова, А. А. Сергиенко. — 1-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). —50 экз.

Плешивцев А. А. Архитектурное проектирование (комплексное формирование объектов) : учебник / А. А. Плешивцев. — Москва : Русайнс, 2025. — 247 с. — URL: https://www.book.ru. — Режим доступа: по подписке.

МДК 01.01.04 Основы проектирования строительных конструкций

Основная литература

Сербин Е. П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование : учебник / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 447 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Сербин Е. П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование : учебник / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 447 с. — (Среднее профессиональное образование). — 100 экз.

Кривошапко С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для СПО / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 558 с. — (Профессиональное образование). — URL: https: // urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для СПО / под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 479 с. — (Профессиональное образование). — URL: https: // urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Доркин В. В. Металлические конструкции : учебник / В. В. Доркин, М. П. Рябцева. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 457 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Бессонова Н. В. BIM-проектирование в строительстве. Архитектурное моделирование в Renga : учебное пособие / Н. В. Бессонова, В. В. Талапов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 295 с. — URL: https: // urait.ru. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Павлова А. И. Сборник задач по строительным конструкциям : учебное пособие / А.И. Павлова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: http://znanium.com. — Режим доступа: по подписке.

Шипов А. Е. Архитектура зданий. Проектирование и строительство : учебное пособие для СПО / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 164 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: https://e.lanbook. — Режим доступа: по подписке.

Федоров В.С. Строительные конструкции : учебник / В.С. Федоров, Я.И. Швидко, В.Е. Левитский. — Москва : КноРус, 2023. — 332 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: https://www.book.ru. — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий.	– Точность определения номенклатуры и расчета объемов (количества) и графика 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); − Правильность разработки графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; − Грамотность расчета линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; − Точность разработки графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; − Грамотность выполнения строительных чертежей применением информационных технологий; – Правильность выполнения графического обозначения материалов и элементов конструкций; − Соблюдение требований нормативно-технической документации при оформление строительных чертежей; − Точность определения состава и расчета показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; −заполняет унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; − Аргументированность определения перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; − Грамотность составления и описание работ, спецификации, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; − Техничность разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Оценка выполнения практических заданий Мониторинг внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся Опрос; Тестовый контроль, Контрольные работы Защита практических заданий Оценка отчета по учебной и производственной практикам Экзамен по ПМ.

	− Точность разработки карт технологических и трудовых процессов; −Соблюдение технологической последовательность производства работ и использование норма охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства	
ПК 2.2 Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ	– Разработка плана подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; – Эффективность представления сведений, документов и материалов по подготовке производства вида строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображает их в графическом и табличном виде; – - Соблюдает последовательность производства работ в соответствии с действующей нормативной документацией – Аргументированно выбирает машины и механизмы для проведения подготовительных работ – Выбор внеплощадочных работ в зависимости от местных условий; – Технологичность выбора работ по освоению строительной площадки и выполняет их в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки	
ПК 2.3 Организовывать строительные работы	- Оптимальность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных работ; - Организовывает производство строительных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - Грамотность выполнения документального сопровождения производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); - Правильность выбора нормо -комплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, -планирует организацию рабочих мест в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ; - Соблюдение технологической	

	последовательности работ в соответствии с проектами производства работ, содержащими календарные планы и сетевые графики, для создания запасов и своевременного обеспечения строительно-монтажных работ необходимыми ресурсами; - Грамотность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ; - Правильность определения объемов выполняемых строительных работ; - Точность определения перечня работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;	
ПК 2.4 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	- Точность проведения обмерные работы; - Правильность определения потребности в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; - Техничность оформляет заявки приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - Грамотность оформления исполнительной и учетной документации контроля качества производства вида строительных работ; - Техничность планирования приемки и хранения материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;	
ПК 2.5. Контролировать качество выполняемых строительных работ	- Техничность проведения входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ, в том числе используемых при устройстве защиты от коррозии; - Технологичность контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - Техничность проведения операционного контроля качества производства вида строительных работ; - Своевременность оперативных мер для устранения выявленных недостатков и дефектов производства вида строительных работ; - Технологичность анализа результатов контроля качества, правильность установки причины отклонений технологического процесса и результаты производства вида строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; - Грамотность определения состава	

	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; - Действенность проведения контроля соответствия поставленных для производства вида строительных работ, строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, проектной и рабочей документации; - Действенность проведения контроля соответствия технологического процесса и результата производства вида строительных работ требованиям нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации; - Обоснованность 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; - Действенность осуществления контроля применяемых технологий и способов устройства систем защитных покрытий (включая освидетельствование скрытых 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	- Действенность планирования мероприятий по контролю требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; - Правильность организации подготовки рабочих мест участка производства вида строительных работ к проведению специальной оценки условий труда; - Опе5ративность обеспечение наличия необходимых допусков к производству вида строительных работ	
ПК 2.7. Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов	- Технологичность организации геодезических работ на участке этапа строительных работ; - Действенность анализа условий работы и возможности применения различных методик для решения профессиональных задач;	

инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	- Правильность использования различных виды геодезического инструмента на практике в профессиональной сфере деятовльности; - Точность выполнения камеральной обработки полевых данных; - Продуктивность контролиря качества выполненных геодезических работ.	
ПК 2.8. Вести складское хозяйство строительной организации	– Техничность планирования организации приемки строительных и вспомогательных материалов и оборудования, разгрузки и доставки грузов на места хранения с учетом рационального использования складских площадей, облегчения доступа к складируемой продукции, ее поиска, погрузки и вывозки с территории склада; – Точность контроля складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, применяемых при производстве вида строительных работ; – Безошибочность составления картотек складского учета, внесения в нее записей на основании оформленных в установленном порядке и исполненных первичных документов; – Правильность 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; – Действенность выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования, – Грамотность организации отгрузки и внесения соответствующих записей в систему учета; – Оптимальность размещения на складской территории материально – технических ресурсов с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складируемой продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада; – Действенность проведения контроля соответствия складирования и хранения поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования требованиям нормативных технических документов, организационно-технологической документации; – Точность классифицирования первичных документов по поступающим на склад материально – техническим ресурсам; – Грамотность формирования системы учетно	

	– отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально – технических ресурсов на складе; – Уверенность работы на компьютере 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; – Безошибочность проведения инвентаризации строительных и вспомогательных материалов и оборудования.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– демонстрирует умения распознавать задачу, проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – демонстрирует умения анализировать задачу, проблему и выделять их составные части; определять этапы решения; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, проблемы; – демонстрирует умения составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – демонстрирует умения владеть актуальными методами работы в профессиональной сфере; – демонстрирует умения реализовывать составленный план; – демонстрирует умения оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). – демонстрирует знания актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; – демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – демонстрирует знания алгоритма выполнения работ в профессиональной области; – демонстрирует знания методов работы в профессиональной области; оценивает результаты решения задач.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики,
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	– демонстрирует умения определять задачи для поиска информации; – демонстрирует умения определять необходимые источники информации; – демонстрирует умения планировать процесс поиска; – демонстрирует умения структурировать	

профессиональной деятельности.	получаемую информацию; – демонстрирует умения выделять наиболее значимое в перечне информации; – демонстрирует умения оценивать и выделять практически значимую информацию; – демонстрирует умения оформлять результаты поиска. – демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – демонстрирует знания приемов структурирования информации; – грамотно оформляет результаты поиска информации. – демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – демонстрирует умения использовать современное программное обеспечение. демонстрирует знания программного обеспечения и их применения в профессиональной деятельности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– демонстрирует умения определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – демонстрирует умения определять применять современную научную профессиональную терминологию; – демонстрирует умения определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; – демонстрирует знания современной научной и профессиональной терминологии; – демонстрирует знания возможных траекторий профессионального развития и самообразования. – демонстрирует умения выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования – демонстрирует знания основ предпринимательской деятельности; основ финансовой грамотности;	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– демонстрирует умения организовывать работу коллектива и команды; – демонстрирует умения взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. – демонстрирует знания психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; демонстрирует знания основ проектной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– демонстрирует умения грамотно излагать мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – демонстрирует умения проявлять толерантность в рабочем коллективе. – демонстрирует знания особенностей социального и культурного контекста; – демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	– Демонстрирует умения значимости своей специальности; – Демонстрирует знания сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; конституции РФ	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– демонстрирует умения соблюдать нормы экологической безопасности; – демонстрирует умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности. – демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – демонстрирует знания об основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности; – демонстрирует знания о путях обеспечения ресурсосбережения.	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– демонстрирует умения использования физкультурно-оздоровительную деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения в условиях профессиональной деятельности – демонстрирует знания роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья в условиях профессиональной деятельности; – средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– демонстрирует умения понимать смысл профессиональных текстов; – демонстрирует умения участвовать в диалогах на профессиональные темы; – демонстрирует умения по составлению профессиональной документации. – демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; знания основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); – лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – демонстрирует знания особенностей произношения и правил чтения текстов профессиональной направленности	

Планируемые личностные результаты в ходе реализации программы профессионального модуля

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	**ЛР 4**
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	**ЛР 5**
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	**ЛР 7**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	**ЛР 10**
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	**ЛР 11**

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	**ЛР13**
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	**ЛР14**
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	**ЛР15**
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	**ЛР 16**
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	**ЛР 17**