МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северо-Кавказский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор СКФ МАДИ
_____ Г.Г. Ягудаев
«15» июня 2018г.

Программа

Б2.П.3 «Преддипломная практика»

Направление подготовки

08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль)

«Автомобильные дороги»

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Кафедра: **Автомобильные дороги и автомобильный транспорт**

УМО _____

Лермонтов – 2018

1. АННОТАЦИЯ

Преддипломная практика является средством для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) и предназначена для получения реальных (фактических) данных по технологии, организации и управления дорожно-строительным процессом по теме выпускной работы в организации прохождения практики.

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результат освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	*Знать*: - содержание основных разделов и направлений философии. *Уметь*: - использовать методы и приемы философского анализа для решения социально-значимых и профессиональных проблем. *Владеть*: - навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда при решении профессиональных проблем.
ОК- 2	Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	*Знать*: - основные направления, проблемы, теории и методы истории. *Уметь*: - извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения. *Владеть*: - навыками анализа исторических источников; - приемами ведения дискуссий и полемики.
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	*Знать*: - теоретические основы системы ценообразования в капитальном строительстве: - существующие системы информационно-методического обеспечения сметного дела с целью оптимизации деятельности разных видов предприятий. *Уметь*: - ориентироваться в основных понятиях и определениях в области нормирования цен на продукцию; - разрабатывать, анализировать и оценивать системы информационно-методического обеспечения сметного дела. *Владеть*: - основными методами оценки формирования цен на строительную продукцию;

		- навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации; - навыками использования сметных форм при формировании основных частей цен на строительную продукцию инвестора и подрядчика.
ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	*Знать*: - задачи, стоящие в современных условиях России по повышению качества автомобильных дорог; - основные положения и требования нормативных документов, федеральных законов. *Уметь*: - использовать правовые и этические нормы при разработке и осуществлении социально значимых проектов. *Владеть*: - способностью оценки последствий своей профессиональной деятельности
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	*Знать*: - базовую лексику, представляющую стиль делового общения; - иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю; - базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой специальности; - основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией. *Уметь*: - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня профессиональной компетенции; - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; - понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на общетехнические и экономические темы; - читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому профилю специальности; - участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы): - иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и переводы литературы по профилю.

		Владеть: - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языках; - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса; - навыками деловой речи; - основами устной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); - навыками профессиональной речи; - наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной, устной и письменной речи; - основами публичной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); - основными навыками письма для ведения профессиональной переписки навыками ведения переговоров.
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	*Знать*: - современные принципы организации и управления работами на строительной площадке с учетом социальных, этнических и культурных различий трудового коллектива. *Уметь*: - использовать современные методы управленческой деятельности. *Владеть*: - навыками организации дисциплины трудового коллектива с учетом социальных, этнических и культурных различий.
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию.	*Знать*: - современные проблемы науки и техники; формы и методы научного познания: развитие науки и смену типов научной рациональности; источники саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала. - новейшие достижения в области наукоемких технологий. *Уметь*: - формулировать постановку задач научных исследований; - самостоятельно пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой. *Владеть*: - навыками научного исследования в сфере

		профессиональной деятельности; навыками ведения научной дискуссии.
ОК-8	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	*Знать*: - методы и средства физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности. *Уметь*: - использовать методы и средства физической культуры для выполнения ручного труда в условиях строительной площадки. *Владеть*: - методами, способами производства ручного труда в условиях строительной площадки
ОК-9	Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	*Знать*: - требования техники безопасности при производстве отдельных строительных и технологических процессов; - правила эксплуатации машин, механизмов, техники, оборудования *Уметь*: - эксплуатировать лабораторное оборудование при испытании строительной продукции. *Владеть*: - навыками оказания первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-1	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	*Знать*: - математические модели процессов и явлений; - механическое моделирование строительных материалов и конструкций. *Уметь*: - проводить испытания на моделях; - графически изображать результаты эксперимента. *Владеть*: - стандартными методиками планирования эксперимента, применяемыми в управлении качеством строительной продукции.
ОПК-2	Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.	*Знать*: - взаимосвязь строения, структуры и свойств строительных материалов; - влияние химического, минералогического составов на физико-механические свойства строительных материалов; - физические, физико-химические, механические методы испытания строительных материалов. *Уметь*: - определять основные свойства строительных материалов физическими, физико-химическими, механическими методами испытаний:

		- проектировать составы композиционных строительных материалов; - рационально применять строительные материалы в конструкциях. *Владеть*: - навыками оценки и прогнозирования долговечности материалов в строительных конструкциях; - навыками планирования эксперимента; - навыками математической обработки результатов эксперимента.
ОПК-3	Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	*Знать:* - методы построения изображений (проекций) предметов на плоскости; - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; способы преобразования чертежа с применением компьютерной техники. *Уметь*: - применять на практике методы построения разверток многогранников и различных поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке; - снять эскиз и выполнить чертежи технических деталей и элементов узлов конструкции изделий применяя графические редакторы и компьютерные графические программы. *Владеть*: - принципами работы конструкции, показанной на чертеже; - опытом выполнения эскизов и технических чертежей зданий, сооружений, деталей и контракций.
ОПК-4	Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	*Знать*: - патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере. *Уметь*: - проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; - производить сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

		- выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки. *Владеть*: - методами и средствами анализа информации. технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы; - методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; - методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.
ОПК-5	Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	*Знать*: - физико-химические процессы взаимодействия загрязняющих веществ с компонентами атмосферы; - основные источники загрязнения окружающей среды; - виды физического загрязнения окружающей среды; - административно-правовые и нормативно-технические основы природозащитной деятельности. *Уметь*: - определять влияние загрязнения на состояние компонентов природы; - определять условия рассеивания выбросов промышленных предприятий, - определять плодородие почвы; - определять органолептические характеристики воды; *Владеть*: - навыками измерения уровней токсичности автомобильных выхлопов с использованием современной измерительной техники; - методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-6	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	*Знать*: - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере. *Уметь*: - проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований. *Владеть*:

		- методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.
ОПК-7	Готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	*Знать*: - организационные и управленческие задачи на предприятиях дорожно-строительной отрасли; - правила комплектования специализированных бригад и отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных дорог. *Уметь*: - разрабатывать рабочие инструкции, планы, отчеты для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. *Владеть*: - навыками руководства производственными подразделениями: - навыками осуществления контроля качества производимой продукции.
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.	*Знать*: - нормативную и правовую документацию (СНиПы. ГОСТы, ТУ и т. д.) и области ее применения в строительстве; - методику документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации строительного объекта. *Уметь*: - применять положения нормативных и правовых документов в профессиональной деятельности *Владеть*: - способностью вести подготовку исполнительной документации технологических процессов.
ОПК-9	Владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода.	*Знать*: - базовую лексику делового общения и терминологию своего базового профиля; лексико-грамматические основы иностранного языка; - особенности делового этикета в различных ситуациях общения. *Уметь*: - делать перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный. *Владеть*: - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на ино-

		странном языке.
ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и за-стройки населенных мест.	Знать: - нормативную базу изысканий при проектировании автомобильных дорог; - современные методы изысканий при проектировании автомобильных дорог; - специальную научно-техническую литературу по тематике проектных работ в сложных природных условиях. *Уметь*: - проводить сбор и систематизировать информационные и исходные данные для проектирования автомобильных дорог. *Владеть*: - приемами выбора трассы дороги на местности и сбора полевых данных на основе современных технологий.
ПК-2	Владением методами проведе- ния инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	*Знать*: - основы изыскательских и проектных работ; - основные приборы и оборудование; - программно-вычислительные продукты. *Уметь*: - использовать программно-вычислительные комплексы «CREDO», «ROBUR» при проектировании автомобильных дорог, городских улиц. *Владеть*: - методами проведения современных инженерных изысканий при проектировании автомобильных дорог.
ПК-3	Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектноконструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	*Знать*: -основные положения проектной документации -основную нормативно-техническую литературу для оформления документации; - последовательность утверждения проектной документации. *Уметь*: -оформлять проектную и иную документацию; - применять нормативно-техническую литературу в проектной, рабочей и исполнительной документации. *Владеть*: - современными средствами и технологиями оформления проектной документации.

ПК-4	Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.	*Знать*: -основные предпроектные изыскания; - изыскания во время строительства автомобильных дорог; - основы проектирования магистральных, городских дорог, подъездных путей. *Уметь*: - строить продольный, поперечный профили дорог; - рассчитывать дорожную одежду; - производить расчет отверстий малых мостов, расчета труб при разных режимах протекания воды. *Владеть*: - навыками математической обработки результатов изысканий.
ПК-5	Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполпенни строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	*Знать*: - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности при изготовлении и применении дорожно-строительных мате риалов. *Уметь*: - использовать местные и нетрадиционные материалы при производстве дорожно-строительных материалов при соблюдения требований по защите окружающей среды. *Владеть*: - навыками защиты окружающей среды при выполнении дорожно-строительных работ.
ПК-6	Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасности и эффективность их работы.	*Знать*: - понятия: дефект, повреждение, разрушение, отказ, авария, надежность, капитальность, ремонтопригодность, долговечность, старение, физический и моральный износ, техническое состояние. *Уметь*: - составлять задание на обследование и заключение о техническом состоянии конструкций, элементов, инженерных систем и зданий и сооружений в целом; - проводить диагностику конструкций, выявляющую места неисправности или отказа, а также разрабатывать методы и средства их определения, принципы построения и организации использования систем диагностики. *Владеть*: - навыками осуществления контроля качества строительного процесса на всех его этапах (проектирования, изготовления конструкций,

		транспортировки и монтажа), осуществления авторского надзора за строительством гражданских и промышленных объектов: - организации технической эксплуатации зданий и сооружений и ремонтных работ.
ПК-7	Способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.	*Знать*: - критерии оценки эффективности работы производственного подразделения: - общие принципы организации дорожно-строительных работ; - перечень современных средств механизации. *Уметь*: - проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; - вычислять производительность рабочего звена и темпы строительства. *Владеть*: - навыками выбора наиболее рациональной технологии и организации строительства.
ПК-8	Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, облуживания задний, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	*Знать*: - виды и особенности основных строительных процессов при возведении строительных объектов и их оборудования, технологии их выполнения; - конструкции основных машин и механизмов, выполняющих технологические операции; - методы и способы производства строительных материалов; - методы монтажа строительных конструкций. *Уметь*: - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий. *Владеть*: - способностью планировать сроки выполнения работ; - методами доводки и сдачи в эксплуатацию строительных объектов; - навыками разработки технологических процессов строительного производства; - навыками ремонта и содержания зданий и сооружений.

ПК-9	Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.	*Знать*: - состав документации системы менеджмента качества предприятия; - контролируемые параметры технологических процессов при строительстве объектов дорожной отрасли. *Уметь*: - осуществлять подбор комплектов машин и механизмов, обеспечивающий наиболее эффективную работу производственного подразделения и размещать их на строительной площадке. *Владеть*: - навыками организации технологической дисциплины на строительной площадке: - навыками соблюдения требований экологической безопасности и охраны труда в строительстве.
ПК-10	Знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	*Знать*: - организационно-правовые формы коммерческих юридических лиц - методические основы планирования работы персонала и фонда оплаты труда. *Уметь*: - рассчитывать технико-экономические показатели работы персонала и фонда оплаты труда. *Владеть*: - методами обоснования организационно-правовых форм коммерческих организаций.
ПК-11	Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	*Знать*: - виды, классификацию, области производства и применения новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов и технологий; - технологии выполнения основных строительных процессов при производстве новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов. *Уметь*: - устанавливать состав рабочих операций и процессов при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; - определять виды и объёмы сырья при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; - разрабатывать технологические схемы производства вяжущих веществ, осуществлять контроль качества вяжущих веществ.

		Владеть: - методами осуществления инновационных идей при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; - методами организации производства и эффективного руководства работой людей при производстве дорожно-строительных материалов; - методами подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения и контроля над соблюдением качественного уровня выполняемых работ.
ПК-12	Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.	*Знать*: - основные технологические и организационные задачи ведения работ и оперативные планы работы первичных производственных подразделений по строительству автомобильных дорог; - правила комплектования специализированных отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных дорог. *Уметь*: - вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, оформлять рабочую техническую документацию по строительству автомобильных дорог; - устанавливать потребность в грунте и дорожно-строительных материалах и комплектовать специализированные отряды по строительству земляного полотна и дорожной одежды. *Владеть*: навыками составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в области строительства автомобильных дорог; - навыками осуществления контроля качества и сопоставления полученных результатов контроля качества с требованиями нормативных документов.

Трудоемкость практики:6 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: **зачет с оценкой – 8 семестр.**

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
Семестр 8		
1	Выдача задания на прохождение практики	2
2	Инструктаж по технике безопасности	2
3	Сдача теста или зачета по технике безопасности	2
4	Сбор информации по теме ВКР и прохождение преддипломной практики	200
5	Подготовка отчета по результатам практики	6
6	Сдача зачета по результатам практики	4
		216

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью прохождения преддипломной практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы. Задачами прохождения практики являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3 СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способ проведения практики: стационарная, выездная.
Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результат освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	*Знать*: - содержание основных разделов и направлений философии. *Уметь*: - использовать методы и приемы философского анализа для решения социально-значимых и профессиональных проблем. *Владеть*: - навыками философского мышления для

		выработки системного, целостного взгляда при решении профессиональных проблем.
ОК- 2	Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	*Знать*: - основные направления, проблемы, теории и методы истории. *Уметь*: - извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения. *Владеть*: - навыками анализа исторических источников; - приемами ведения дискуссий и полемики.
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	*Знать*: - теоретические основы системы ценообразования в капитальном строительстве: - существующие системы информационно-методического обеспечения сметного дела с целью оптимизации деятельности разных видов предприятий. *Уметь*: - ориентироваться в основных понятиях и определениях в области нормирования цен на продукцию; - разрабатывать, анализировать и оценивать системы информационно-методического обеспечения сметного дела. *Владеть*: - основными методами оценки формирования цен на строительную продукцию; - навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации; - навыками использования сметных форм при формировании основных частей цен на строительную продукцию инвестора и подрядчика.
ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	*Знать*: - задачи, стоящие в современных условиях России по повышению качества автомобильных дорог; - основные положения и требования нормативных документов, федеральных законов. *Уметь*: - использовать правовые и этические нормы при разработке и осуществлении социально значимых проектов. *Владеть*: - способностью оценки последствий своей профессиональной деятельности
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и ино-	*Знать*: - базовую лексику, представляющую стиль делового общения;

	странном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	- иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю; - базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой специальности; - основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией. *Уметь*: - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня профессиональной компетенции; - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; - понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на общетехнические и экономические темы; - читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому профилю специальности; - участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы): - иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и переводы литературы по профилю. *Владеть*: - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языках; - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса; - навыками деловой речи; - основами устной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); - навыками профессиональной речи; - наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной, устной и письменной речи; - основами публичной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); - основными навыками письма для ведения профессиональной переписки навыками ведения переговоров.

ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	*Знать*: - современные принципы организации и управления работами на строительной площадке с учетом социальных, этнических и культурных различий трудового коллектива. *Уметь*: - использовать современные методы управленческой деятельности. *Владеть*: - навыками организации дисциплины трудового коллектива с учетом социальных, этнических и культурных различий.
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию.	*Знать*: - современные проблемы науки и техники; формы и методы научного познания: развитие науки и смену типов научной рациональности; источники саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала. - новейшие достижения в области наукоемких технологий. *Уметь*: - формулировать постановку задач научных исследований; - самостоятельно пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой. *Владеть*: - навыками научного исследования в сфере профессиональной деятельности; навыками ведения научной дискуссии.
ОК-8	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	*Знать*: - методы и средства физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности. *Уметь*: - использовать методы и средства физической культуры для выполнения ручного труда в условиях строительной площадки. *Владеть*: - методами, способами производства ручного труда в условиях строительной площадки
ОК-9	Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	*Знать*: - требования техники безопасности при производстве отдельных строительных и технологических процессов; - правила эксплуатации машин, механизмов, техники, оборудования *Уметь*: - эксплуатировать лабораторное оборудование при испытании строительной продукции. *Владеть*:

		- навыками оказания первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-1	Способностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	*Знать*: - математические модели процессов и явлений; - механическое моделирование строительных материалов и конструкций. *Уметь*: - проводить испытания на моделях; - графически изображать результаты эксперимента. *Владеть*: - стандартными методиками планирования эксперимента, применяемыми в управлении качеством строительной продукции.
ОПК-2	Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.	*Знать*: - взаимосвязь строения, структуры и свойств строительных материалов; - влияние химического, минералогического составов на физико-механические свойства строительных материалов; - физические, физико-химические, механические методы испытания строительных материалов. *Уметь*: - определять основные свойства строительных материалов физическими, физико-химическими, механическими методами испытаний: - проектировать составы композиционных строительных материалов; - рационально применять строительные материалы в конструкциях. *Владеть*: - навыками оценки и прогнозирования долговечности материалов в строительных конструкциях; - навыками планирования эксперимента; - навыками математической обработки результатов эксперимента.

ОПК-3	Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	*Знать:* - методы построения изображений (проекций) предметов на плоскости; - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; способы преобразования чертежа с применением компьютерной техники. *Уметь*: - применять на практике методы построения разверток многогранников и различных поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке; - снять эскиз и выполнить чертежи технических деталей и элементов узлов конструкции изделий применяя графические редакторы и компьютерные графические программы. *Владеть*: - принципами работы конструкции, показанной на чертеже; - опытом выполнения эскизов и технических чертежей зданий, сооружений, деталей и контракций.
ОПК-4	Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	*Знать*: - патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере. *Уметь*: - проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; - производить сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; - выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки. *Владеть*: - методами и средствами анализа информации. технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы; - методологией использования информационных технологий при создании информационных систем;

		- методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.
ОПК-5	Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	*Знать*: - физико-химические процессы взаимодействия загрязняющих веществ с компонентами атмосферы; - основные источники загрязнения окружающей среды; - виды физического загрязнения окружающей среды; - административно-правовые и нормативно-технические основы природозащитной деятельности. *Уметь*: - определять влияние загрязнения на состояние компонентов природы; - определять условия рассеивания выбросов промышленных предприятий, - определять плодородие почвы; - определять органолептические характеристики воды; *Владеть*: - навыками измерения уровней токсичности автомобильных выхлопов с использованием современной измерительной техники; - методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-6	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	*Знать*: - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере. *Уметь*: - проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований. *Владеть*: - методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.

ОПК-7	Готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	*Знать*: - организационные и управленческие задачи на предприятиях дорожно-строительной отрасли; - правила комплектования специализированных бригад и отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных дорог. *Уметь*: - разрабатывать рабочие инструкции, планы, отчеты для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. *Владеть*: - навыками руководства производственными подразделениями: - навыками осуществления контроля качества производимой продукции.
ОПК-8	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.	*Знать*: - нормативную и правовую документацию (СНиПы. ГОСТы, ТУ и т. д.) и области ее применения в строительстве; - методику документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации строительного объекта. *Уметь*: - применять положения нормативных и правовых документов в профессиональной деятельности *Владеть*: - способностью вести подготовку исполнительной документации технологических процессов.
ОПК-9	Владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода.	*Знать*: - базовую лексику делового общения и терминологию своего базового профиля; лексико-грамматические основы иностранного языка; - особенности делового этикета в различных ситуациях общения. *Уметь*: - делать перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный. *Владеть*: - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.

ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и за-стройки населенных мест.	Знать: - нормативную базу изысканий при проектировании автомобильных дорог; - современные методы изысканий при проектировании автомобильных дорог; - специальную научно-техническую литературу по тематике проектных работ в сложных природных условиях. *Уметь*: - проводить сбор и систематизировать информационные и исходные данные для проектирования автомобильных дорог. *Владеть*: - приемами выбора трассы дороги на местности и сбора полевых данных на основе современных технологий.
ПК-2	Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	*Знать*: - основы изыскательских и проектных работ; - основные приборы и оборудование; - программно-вычислительные продукты. *Уметь*: - использовать программно-вычислительные комплексы «CREDO», «ROBUR» при проектировании автомобильных дорог, городских улиц. *Владеть*: - методами проведения современных инженерных изысканий при проектировании автомобильных дорог.
ПК-3	Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектноконструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	*Знать*: -основные положения проектной документации -основную нормативно-техническую литературу для оформления документации; - последовательность утверждения проектной документации. *Уметь*: -оформлять проектную и иную документацию; - применять нормативно-техническую литературу в проектной, рабочей и исполнительной документации. *Владеть*: - современными средствами и технологиями оформления проектной документации.

ПК-4	Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.	*Знать*: -основные предпроектные изыскания; - изыскания во время строительства автомобильных дорог; - основы проектирования магистральных, городских дорог, подъездных путей. *Уметь*: - строить продольный, поперечный профили дорог; - рассчитывать дорожную одежду; - производить расчет отверстий малых мостов, расчета труб при разных режимах протекания воды. *Владеть*: - навыками математической обработки результатов изысканий.
ПК-5	Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполпенни строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	*Знать*: - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности при изготовлении и применении дорожно-строительных мате риалов. *Уметь*: - использовать местные и нетрадиционные материалы при производстве дорожно-строительных материалов при соблюдения требований по защите окружающей среды. *Владеть*: - навыками защиты окружающей среды при выполнении дорожно-строительных работ.
ПК-6	Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасности и эффективность их работы.	*Знать*: - понятия: дефект, повреждение, разрушение, отказ, авария, надежность, капитальность, ремонтопригодность, долговечность, старение, физический и моральный износ, техническое состояние. *Уметь*: - составлять задание на обследование и заключение о техническом состоянии конструкций, элементов, инженерных систем и зданий и сооружений в целом; - проводить диагностику конструкций, выявляющую места неисправности или отказа, а также разрабатывать методы и средства их определения, принципы построения и организации использования систем диагностики. *Владеть*: - навыками осуществления контроля качества строительного процесса на всех его этапах (проектирования, изготовления конструкций,

		транспортировки и монтажа), осуществления авторского надзора за строительством гражданских и промышленных объектов: - организации технической эксплуатации зданий и сооружений и ремонтных работ.
ПК-7	Способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.	*Знать*: - критерии оценки эффективности работы производственного подразделения: - общие принципы организации дорожно-строительных работ; - перечень современных средств механизации. *Уметь*: - проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; - вычислять производительность рабочего звена и темпы строительства. *Владеть*: - навыками выбора наиболее рациональной технологии и организации строительства.
ПК-8	Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, облуживания задний, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	*Знать*: - виды и особенности основных строительных процессов при возведении строительных объектов и их оборудования, технологии их выполнения; - конструкции основных машин и механизмов, выполняющих технологические операции; - методы и способы производства строительных материалов; - методы монтажа строительных конструкций. *Уметь*: - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий. *Владеть*: - способностью планировать сроки выполнения работ; - методами доводки и сдачи в эксплуатацию строительных объектов; - навыками разработки технологических процессов строительного производства; - навыками ремонта и содержания зданий и сооружений.

ПК-9	Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.	*Знать*: - состав документации системы менеджмента качества предприятия; - контролируемые параметры технологических процессов при строительстве объектов дорожной отрасли. *Уметь*: - осуществлять подбор комплектов машин и механизмов, обеспечивающий наиболее эффективную работу производственного подразделения и размещать их на строительной площадке. *Владеть*: - навыками организации технологической дисциплины на строительной площадке: - навыками соблюдения требований экологической безопасности и охраны труда в строительстве.
ПК-10	Знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	*Знать*: - организационно-правовые формы коммерческих юридических лиц - методические основы планирования работы персонала и фонда оплаты труда. *Уметь*: - рассчитывать технико-экономические показатели работы персонала и фонда оплаты труда. *Владеть*: - методами обоснования организационно-правовых форм коммерческих организаций.
ПК-11	Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	*Знать*: - виды, классификацию, области производства и применения новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов и технологий; - технологии выполнения основных строительных процессов при производстве новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов. *Уметь*: - устанавливать состав рабочих операций и процессов при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; - определять виды и объёмы сырья при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; - разрабатывать технологические схемы производства вяжущих веществ, осуществлять контроль качества вяжущих веществ.

		Владеть: - методами осуществления инновационных идей при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; - методами организации производства и эффективного руководства работой людей при производстве дорожно-строительных материалов; - методами подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения и контроля над соблюдением качественного уровня выполняемых работ.
ПК-12	Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.	*Знать*: - основные технологические и организационные задачи ведения работ и оперативные планы работы первичных производственных подразделений по строительству автомобильных дорог; - правила комплектования специализированных отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных дорог. *Уметь*: - вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, оформлять рабочую техническую документацию по строительству автомобильных дорог; - устанавливать потребность в грунте и дорожно-строительных материалах и комплектовать специализированные отряды по строительству земляного полотна и дорожной одежды. *Владеть*: навыками составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в области строительства автомобильных дорог; - навыками осуществления контроля качества и сопоставления полученных результатов контроля качества с требованиями нормативных документов.

5. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика реализуется в рамках части Блока 2 учебного плана.

Практика базируется на результатах обучения но следующим дисциплинам (модулям). практикам: «История». «Философия», «Иностранный язык», «Правоведение», «Экономика», «Математика». «Информатика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Химия», «Физика», «Экология», «Теоретическая механика», «Безопасность жизнедеятельности», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Общая электротехника и электроника», «Экономика отрасли», «Физическая культура и спорт». «Управление

персоналом». «Техническая механика». «Основания и фундаменты», «Механика грунтов», «Геология», «Геодезия», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Инженерно-геодезические работы в строительстве», «Технологические процессы в строительстве»; «Гидравлика и гидрология транспортных сооружений», «Дорожные строительные машины», «Методы повышения несущей способности и стабильности грунтов», «Инженерные сооружения в транспортном строительстве», «Дорожное материаловедение», «Изыскание и проектирование автомобильных дорог», «Строительство автомобильных дорог», «Эксплуатация автомобильных дорог», «Реконструкция автомобильных дорог», «Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники», «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики», «Организация и планирование производства», «Автоматизированное проектирование дорог», «Управление социально-техническими системами». «Строительная механика», «Элективные курсы по физической культуре и спорту», «Русский язык и культура речи», «Культура делового общения». «Компьютерная математика», «Численные методы строительной механики», «Политология», «Мировая политическая система», «Конструкционные материалы», «Технология сплавов и сварки», «Технология производства вяжущих», «Инновационные технологии в дорожном материаловедении», «Производственная база дорожного строительства», «Управление и контроль качества дорожных работ». «Дорожный сервис», «Производственные здания на дорогах», «Транспортная планировка городов», «Вертикальная планировка улиц и дорог», «Технология строительства водостоков городских улиц и дорог». «Технология строительства водопропускных и дренажных устройств», «Геодезическое сопровождение дорожно-строительных работ», «Основы аэрогеодезии», «Основы инженерного творчества», «Введение в специальность», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Технологическая практика», «Инновации в строительной отрасли».

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоёмкость) практики составляет 6 зачётных единиц (ЗЕ).

Продолжительность практики составляет 216 часов.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
Семестр 8		
1	Выдача задания на прохождение практики	2
2	Инструктаж по технике безопасности	2
3	Сдача теста или зачета по технике безопасности	2
4	Сбор информации по теме ВКР и прохождение преддипломной практики	200
5	Подготовка отчета по результатам практики	6
6	Сдача зачета по результатам практики	4
		216

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными МАДИ и методическими указаниями к практике.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать:
ОК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
ОК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
ОК-3	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно- коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;
ОК-4	способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;
ОК-5	владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;
ОК-6	способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию;
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико- математический аппарат;

ОПК-3	владением основными законами геометрического формирования. построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
ОПК-4	владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
ОПК-5	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
ОПК-7	готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;
ОПК-9	владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода;
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
ПК-3	способностью проводить предварительное техникоэкономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
ПК-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;
ПК-5	знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно- коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;
ПК-7	способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;

ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
ПК-9	способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
ПК-10	знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;
ПК-11	владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;
ПК-12	способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.											
Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б1.Б.2 Философия		+									экзамен
Б2.П.4 Преддипломная практика								+			зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+			защита ВКР

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции											
Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б1.Б.1 История	+										экзамен
Б1.В.ДВ.3.1 Политология				+							зачет
Б1.В.ДВ.3.2 Мировая политическая система				+							зачет
Б2.П.3 Преддипломная практика								+			зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+			Защита ВКР

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности											
Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б1.Б.5 Экономика					+						зачет
Б1.В.ОД.15 Ценообразование и сметное дело в строительстве						+					зачет с оценкой
Б2.П.2 Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.П.4 Преддипломная практика								+			зачет с оценкой

Б3 Государственная итоговая аттестация								+			Защита ВКР

ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б1.Б.4 Правоведение		+									экзамен
Б2.П.2 Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.П.4 Преддипломная практика								+			зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+			защита ВКР

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б1.Б.3 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.1.1 Русский язык и культура речи	+										зачет
Б1.В.ДВ.1.2 Культура делового общения	+										зачет
Б2.У.1 Практика по получению первичных				+							зачет с оценкой

профессиональных умений и навыков,в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности											
Б2.П.3 Преддипломная практика								+			зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+			защита ВКР

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б1.Б.1 История	+										экзамен
Б1.Б.2 Философия	+										экзамен
Б1.В.ДВ.1.1 Русский язык и культура речи	+										зачет экзамен
Б1.В.ДВ.3.1 Культура делового общения	+										зачет
Б1.В.ДВ.3.2 Политология				+							зачет
Б1.В.ДВ.11.2 Мировая политическая система				+							зачет
Б1.В.ДВ.11.2 Введение в специальность				+							зачет

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+									зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная практика								+			зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+			защита ВКР
ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию											
Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Б1.Б.4 Правоведение		+									зачет
Б1.Б.17 Управление персоналом						+					зачет
Б1.Б.19 Основания и фундаменты					+						зачет
Б1.В.ДВ.1.2 Культура делового общения	+										зачет
Б1.В.ДВ.9.3 Психология					+						зачет
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в		+									зачет с оценкой

том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности											
Б2.П.3 Преддипломная практика								+			зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+			защита ВКР

ОК -8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1. Б.16 Физическая культура и спорт	+								зачет
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	защита ВКР

ОК -9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1. Б.11 Экология			+						зачет
Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности							+		экзамен
Б2.П.2 Технологическая практика						+			зачет с оценкой

Б2.П.3 Преддипломная практика								+	зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	защита ВКР

ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Дисциплина	Семестры								Фор промежу аттест
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.6 Математика	+	+							Экза
Б1.Б.9 Химия	+								Зачет с о
Б1.Б.12 Теоретическая механика			+						Экза
Б1.Б.14 Метрология, стандартизация и сертификация									Экза
Б1.Б.18 Техническая механика				+					Экза
Б1.Б.21 Геология					+				Экза
Б1.Б.22 Геодезия	+								Экза
Б1.Б.24 Инженерно-геодезические работы в строительстве			+						Экза
Б1.Б.26 Строительная механика					+				Экза
Б1.В.ОД.5 Дорожное материаловедение			+						Зачет с о
Б1.В.ОД.13 Автоматизированное проектирование дорог							+	+	Зачет Э
Б1.В.ДВ.11.1 Основы инженерного творчества				+					Зач
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных		+							Зачет с о

умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности									
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с о
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВК
ОПК-2- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающи профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий математический аппарат									
Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма пр аттест
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.6 Математика	+	+							экзамен
Б1.Б.10 Физика	+	+							экзамен; з
Б1.Б.12 Теоретическая механика			+						экзамен
Б1.Б.15 Общая электротехника и электроника			+						зачёт с оц
Б1.Б.18 Техническая механика				+					экзамен
Б1.Б.19 Основания и фундаменты					+				зачёт
Б1.Б.23 Строительные материалы		+							зачёт
Б1.В.ОД.3 Методы повышения несущей способности и стабильности грунтов								+	зачёт с оц
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+							зачёт с оц

Б2.П.3 Преддипломная практика								+	зачёт с оц
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВК

ОПК-3 - владением основными законами геометрического формирования, постр взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выпол чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструк документации и деталей

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Формы пр аттеста
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.8 Начертательная геометрия и инженерная графика	+	+							Экзамен, оцен
Б1.Б.20 Механика грунтов			+						экзам
Б1.В.ОД.13 Автоматизированное проектирование дорог							+	+	Зачет, э
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+							Зачет с оц
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оц
Б3								+	Защита ВК

Государственная итоговая аттестация									

ОПК-4 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией									
Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1. Б.7 Информатика	+	+							зачет , зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.2.2 Основы теории вероятности и статистика			+						Зачет
Б1.В.ДВ.6.2 Управление и контроль качества дорожных работ						+			Зачет
Б1.В.ДВ.11.1 Основы инженерного творчества				+					Зачет
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+							Зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	защита ВКР

ОПК-5 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий									
Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1. Б.11 Экология			+						зачет

Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности							+		экзамен
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	защита ВКР

ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1. Б.7 Информатика	+	+							зачет , зачет с оценкой
Б1.В.ОД.13 Автоматизированное проектирование дорог							+	+	Зачет, экзамен
Б2.П.2 Технологическая практика						+			зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	защита ВКР

ОПК-7 готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руко коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента производственного подразделения

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форм промежут аттеста
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.17 Управление персоналом						+			Зачет
Б1.В.ОД.14 Управление социально-техническими системами				+					Зачет
Б1.В.ОД.15 Ценообразование и сметное дело в строительстве						+			Зачет с оцен
Б1.В.ДВ.6.2 Управление и контроль качества дорожных работ						+			Зачет

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности								+	Зачет
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+			Зачет с оцен
Б.2П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оцен
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР

ОПК-8 умением использовать нормативные правовые документы в профессио деятельности

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форм промежут аттеста
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.4 Правоведение		+							Зачет
Б1.Б.25 Технологические процессы в строительстве					+				Экзамен, к проект
Б1.В.ОД.8 Эксплуатация автомобильных дорог						+	+		Экзамен, курсовой пр
Б1.В.ОД.16 Основы архитектуры и строительных конструкций				+					Экзамен
Б1.В.ДВ.6.2 Управление и контроль качества дорожных работ						+			Зачет
Б1.В.ДВ.7.1 Дорожный сервис					+				Зачет с оцен
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+					Зачет с оцен
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оцен
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР

ОПК-9 - владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и

письменного перевода											
Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Б1.Б.3 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б2.П.3 Преддипломная практика								+			зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+			Защита ВКР

ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проекти
зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки нас
мест

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Фор промежу аттест
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.8 Начертательная геометрия и инженерная графика	+	+							Экзамен, Зачет с оценкой.
Б1.Б.22 Геодезия	+							+	Экзамен
Б1.Б.24 Инженерно-геодезические работы в строительстве			+						Экзамен
Б1.В.ОД.2 Дорожные строительные машины			+						Экзамен
Б1.В.ОД.3 Методы повы-шения несущей способности и стабильности грунтов								+	Зачет с оценкой
Б1.В.ОД.6 Изыскание и проектирование					+	+	+	+	Экзамен, экзамен, курсовой проект, экзамен, экзамен,

автомобильных дорог									курсовой проект
Б1.В.ОД.7 Строительство автомобильных дорог					+	+			Зачет, экзамен, курсовой проект
Б1.В.ОД.16 Основы архитектуры и строительных конструкций				+					Экзамен
Б1.В.ДВ.6.2 Управление и контроль качества дорожных работ						+			Зачет
Б1.В.ДВ.7.1 Дорожный сервис					+				Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.8.1 Транспортная планировка городов								+	Зачет
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+							Зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР
ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования									
Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.8 Начертательная геометрия и	+	+							Экзамен, Зачет с оценкой, ргр

инженерная графика									
Б1.Б.19 Основания и фундаменты					+				Зачет
Б1.Б.21 Геология					+				Экзамен
Б1.Б.22 Геодезия	+							+	Экзамен
Б1.Б.24 Инженерно-геодезические работы в строительстве			+						Экзамен
Б1.Б.26 Строительная механика					+				Экзамен
Б1.В.ОД.1 Гидравлика и гидрология транспортных сооружений				+					Экзамен, курсовая работа
Б1.В.ОД.6 Изыскание и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+	Экзамен, экзамен, курсовой проект, экзамен, экзамен, курсовой проект
Б1.В.ДВ.10.1 Геодезическое сопровождение дорожно-строительных работ							+		Зачет
Б1.В.ДВ.10.2 Основы аэрогеодезии							+		Зачет
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		+							Зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная								+	Зачет с оценкой

практика									
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР

ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.В.ОД.9 Реконструкция автомобильных дорог							+		Экзамен, курсовой проет
Б1.Б.5 Экономика					+				Зачет с оценкой
Б1.В.ОД.15 Ценообразование и сметное дело в строительстве						+			Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.2.1 Компьютерная математика			+						Зачет
Б1.В.ДВ.2.2 Основы теории вероятности и статистика			+						Зачет
Б1.В.ДВ.6.2 Управление и контроль качества дорожных работ						+			Зачет
Б1.В.ДВ.8.1 Транспортная планировка городов								+	Зачет
Б1.В.ДВ.8.2 Вертикальная планировка улиц и дорог								+	Зачет
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+			Зачет с оценкой
Б.2П.3								+	Зачет с оценкой

Преддипломная практика									
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР
ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности									
Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.20 Механика грунтов			+						Экзамен
Б1.Б.21 Геология					+				Экзамен
Б1.В.ОД.1 Гидравлика и гидрология транспортных сооружений				+					Экзамен, курсовая работа
Б1.В.ОД.6 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+	Экзамен, экзамен, курсовой проект, экзамен, экзамен, курсовой проект
Б1.В.ОД.16 Основы архитектуры и строительных конструкций				+					Экзамен
Б1.В.ДВ.1.1 Русский язык и культура речи	+								Зачет
Б1.В.ДВ.1.2 Культура делового общения	+								Зачет
Б1.В.ДВ.3.1 Политология							+		Зачет
Б1.В.ДВ.3.2 Мировая политическая система							+		Зачет
Б1.В.ДВ.4.1 Конструкционные материалы				+					Зачет
Б1.В.ДВ.4.2 Технология сплавов и сварки				+					Зачет
Б1.В.ДВ.5.2 Инновационные технологии в							+		Зачет

дорожном материаловедении									
Б1.В.ДВ.8.2 Вертикальная планировка улиц и дорог								+	Зачет
Б1.В.ДВ.11.1 Основы инженерного творчества				+					Зачет
Б1.В.ДВ.11.2 Введение в специальность				+					Зачет
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+			Зачет с оценкой
Б.2П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР
ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов									
Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.В.ОД.9 Реконструкция автомобильных дорог							+		Экзамен, курсовой проект
Б1.Б.11 Экология			+						Зачет
Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности							+		Экзамен
Б1.Б.20 Механика грунтов			+						Экзамен
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+			Зачет с оценкой

Б.2П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР

ПК-6способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.19 Основания и фундаменты					+				зачет
Б1.В.ОД.10 Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники						+			зачет
Б1.В.ОД.11 Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики							+		зачет
Б1.В.ОД.13 Автоматизированное проектирование дорог							+	+	зачет; экзамен
Б1.В. ДВ.9.1 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог							+		зачет
Б1.В. ДВ.9.2 Технология строительства водопропускных и дренажных устройств							+		зачет
Б2.П.2 Технологическая практика						+			зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР

ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.В.ДВ.7.1 Дорожный сервис					+				Зачет с оценкой
Б1.В.ОД.12						+			Экзамен

Организация и планирование производства									
Б1.В.ОД.15 Ценообразование и сметное дело в строительстве						+			Зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР

ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.15 Общая электротехника и электроника				+					Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.7.2 Производственные здания на дорогах					+				Зачет с оценкой
Б1.Б.23 Строительные материалы		+							Зачет
Б1.Б.25 Технологические процессы в строительстве					+				Экзамен, курсовой проект
Б1.В.ОД.2 Дорожные строительные машины			+						Экзамен
Б1.В.ОД.4 Инженерные сооружения в транспортном строительстве								+	Экзамен, курсовой проект
Б1.В.ОД.5 Дорожное материаловедение			+						Зачет с оценкой
Б1.В.ОД.7 Строительство автомобильных дорог					+	+			Зачет, экзамен, к/п
Б1.В.ОД.8 Эксплуатация автомобильных дорог						+	+		Экзамен, зачет ,к/п

Б1.В.ОД.10 Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники						+			Зачет
Б1.В.ОД.11 Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики							+		Зачет
Б1.В.ДВ.4.1 Конструкционные материалы				+					Зачет
Б1.В.ДВ.4.2 Технология сплавов и сварки				+					Зачет
Б1.В.ДВ.5.1 Технология производства вяжущих							+		Зачет
Б1.В.ДВ.6.1 Производственная база дорожного строительства						+			Зачет
Б2.П.2 Технологическая практика						+			Зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР

ПК-9 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.11 Экология			+						Зачет
Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности							+		Экзамен
Б1.В.ОД.8 Эксплуатация автомобильных дорог						+	+		Экзамен, зачет, курсовой проект
Б1.В.ОД.9 Реконструкция автомобильных дорог							+		Экзамен, курсовой проект
Б1.В.ОД.12						+			Экзамен

Организация и планирование производства									
Б1.В.ДВ.6.1 Производственная база дорожного строительства						+			Зачет
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+	Зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР

ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда									
Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.В.ОД.15 Ценообразование и сметное дело в строительстве						+			Зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР

ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения									
Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.В.ОД.15 Ценообразование и сметное дело в строительстве						+			Зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.5.2 Инновационные технологии в дорожном материаловедении							+		Зачет
ФТД.1							+		Зачет

Инновации в строительной отрасли									
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР
ПК-12 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности									
Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б1.Б.25 Технологические процессы в строительстве					+				Экзамен, к/п
Б1.В.ОД.6 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+	Экзамен, экзамен, курсовой проект, Экзамен, экзамен, курсовой проект
Б1.В.ОД.14 Управление социально-техническими системами				+					Зачет
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+	Зачет с оценкой
Б2.П.3 Преддипломная практика								+	Зачет с оценкой
Б3 Государственная итоговая аттестация								+	Защита ВКР

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОК-1 Способностью использовать основы философских знании для формирования мировоззренческой позиции				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: содержание основных разделов и направлений философии.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний основных этапов и направлений в истории философии, о характере современной философской культуры, принципов рационального философского подхода к процессам и тенденциям современного информационного общества.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных этапов и направлений в истории философии, о характере современной философской культуры, принципов рационального философского подхода к процессам и тенденциям современного информационного общества.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основных этапов и направлений в истории философии, о характере современной философской культуры, принципов рационального философского подхода к процессам и тенденциям современного информационного общества.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний основных этапов и направлений в истории философии, о характере современной философской культуры, принципов рационального философского подхода к процессам и тенденциям современного информационного общества.
Уметь: - использовать методы и приемы философского анализа для решения социально-значимых и профессиональных проблем.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать методы и приемы философского анализа для решения социально-значимых и профессиональных проблем.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать методы и приемы философского анализа для решения социально-значимых и профессиональных проблем.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать методы и приемы философского анализа для решения социально-значимых и профессиональных проблем.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать методы и приемы философского анализа для решения социально-значимых и профессиональных проблем.
Владеть: - навыками философского мышления для выработки системного. целостного взгляда при решении профессиональных проблем.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда при решении профессиональных проблем.	Обучающийся недостаточно владеет навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда при решении профессиональных проблем.	Обучающийся частично владеет навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда при решении профессиональных проблем.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда при решении профессиональных проблем.

ОК-2 Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: -основные направления, проблемы, теории и методы истории.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний основных направлений, проблем, теории и методов истории.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных направлений, проблем, теории и методов истории.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основных направлений, проблем, теории и методов истории.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний основных направлений, проблем, теории и методов истории.
Уметь: - извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осо-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.
Владеть: -навыками анализа исторических источников; -приемами ведения дискуссий и полемики.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссий и полемики.	Обучающийся недостаточно владеет навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссий и полемики.	Обучающийся частично владеет навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссий и полемики.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссий и полемики.

ОК-3 Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: теоретические основы системы ценообразования в капитальном строительстве; - существующие системы информационно - методического обеспечения сметного дела с целью оптимизации деятельности разных видов предприятий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по следующим вопросам: теоретические основы системы ценообразования в капитальном строительстве; существующие системы информационно-методического обеспечения сметного дела с целью оптимизации деятельности разных видов предприятий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по следующим вопросам: теоретические основы системы ценообразования в капитальном строительстве; существующие системы информационно-методического обеспечения сметного дела с целью оптимизации деятельности разных видов предприятий.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по следующим вопросам: теоретические основы системы ценообразования в капитальном строительстве; существующие системы информационно-методического обеспечения сметного дела с целью оптимизации деятельности разных видов предприятий.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по следующим вопросам: теоретические основы системы ценообразования в капитальном строительстве; существующие системы информационно-методического обеспечения сметного дела с целью оптимизации деятельности разных видов предприятий.

Уметь: - ориентироваться в основных понятиях и определениях в области нормирования цен на продукцию; - разрабатывать, анализировать и оценивать системы информационно-методического обеспечения сметного дела.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ориентироваться в основных понятиях и определениях в области нормирования цен на продукцию; разрабатывать, анализировать и оценивать системы информационно-методического обеспечения сметного дела.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ориентироваться в основных понятиях и определениях в области нормирования цен на продукцию; разрабатывать, анализировать и оценивать системы информационно-методического обеспечения сметного дела.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ориентироваться в основных понятиях и определениях в области нормирования цен на продукцию; - разрабатывать, анализировать и оценивать системы информационно - методического обеспечения сметного дела.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: ориентироваться в основных понятиях и определениях в области нормирования цен на продукцию; разрабатывать, анализировать и оценивать системы информационно-методического обеспечения сметного дела.
Владеть: - основными методами оценки формирования цен на строительную продукцию; - навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации; - навыками использования сметных форм при формировании основных частей цен на строительную продукцию инвестора и подрядчика.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет основными методами оценки формирования цен на строительную продукцию; навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации; навыками использования сметных форм при формировании основных частей цен на строительную продукцию инвестора и подрядчика.	Обучающийся недостаточно владеет основными методами оценки формирования цен на строительную продукцию; навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации; навыками использования сметных форм при формировании основных частей цен на строительную продукцию инвестора и подрядчика.	Обучающийся частично владеет основными методами оценки формирования цен на строительную продукцию; навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации; навыками использования сметных форм при формировании основных частей цен на строительную продукцию инвестора и подрядчика.	Обучающийся в полном объеме владеет основными методами оценки формирования цен на строительную продукцию; навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации; навыками использования сметных форм при формировании основных частей цен на строительную продукцию инвестора и подрядчика.

ОК-4 Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - задачи, стоящие в современных условиях России по повышению качества автомобильных дорог; основные положения и требования нормативных документов, федеральных законов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний задач, стоящих в современных условиях России по повышению качества автомобильных дорог; основных положений и требований нормативных документов, федеральных законов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний задач, стоящих в современных условиях России по повышению качества автомобильных дорог; основных положений и требований нормативных документов, федеральных законов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний задач, стоящих в современных условиях России по повышению качества автомобильных дорог; основных положений и требований нормативных документов, федеральных законов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний задач, стоящих в современных условиях России по повышению качества автомобильных дорог; основных положений и требований нормативных документов, федеральных законов.

Уметь: - использовать правовые и и осуществлении социально значимых проектов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать правовые и этические нормы при разработке и осуществлении социально значимых проектов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать правовые и этические нормы при разработке и осуществлении социально значимых проектов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать правовые и этические нормы при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать правовые и этические нормы при разработке и осуществлении социально значимых проектов.
Владеть: - способностью оценки последствий своей профессиональной деятельности.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет способностью оценки последствий своей профессиональной деятельности.	Обучающийся недостаточно владеет способностью оценки последствий своей профессиональной деятельности.	Обучающийся частично владеет способностью оценки последствий своей профессиональной деятельности.	Обучающийся в полном объеме владеет способностью оценки последствий своей профессиональной деятельности.

ОК-5 Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - базовую лексику, представляющую стиль делового общения; - иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю; - базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой специальности; - основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний базовой лексики, представляющей стиль делового общения, нейтральный научный стиль, а также основной стиль терминологии, соответствующий профилю обучения; отсутствуют знания основных приемов аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний базовой лексики, представляющей стиль делового общения, нейтральный научный стиль, а также основной стиль терминологии, соответствующий профилю обучения; испытывает значительные затруднения применения основных приемов аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний базовой лексики, представляющей стиль делового общения, нейтральный научный стиль, а также основной стиль терминологии, соответствующий профилю обучения; допускаются незначительные ошибки применения приемов аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний базовой лексики, представляющей стиль делового общения, нейтральный научный стиль, а также основной стиль терминологии, соответствующий профилю обучения; свободно владеет применением основных приемов аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю.

Уметь: - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня профессиональной компетенции; - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; - понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на общетехнические и экономические темы; - читать и понимать со словарем специальную литературу по профилю специальности; - участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы); - иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня профессиональной компетенции; использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на общетехнические и экономические темы; отсутствуют умения читать и понимать со словарем специальную литературу по профилю специальности; участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы); иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня профессиональной компетенции; использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; понимать устную (монологическую и диалогическую) речь «на общетехнические и экономические темы; допускает неточности, ошибки при чтении со словарем специальной литературы по профилю специальности; затрудняется участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы); имеет слабое представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: соответствие следующих умений: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня профессиональной компетенции; использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на общетехнические и экономические темы; допускает незначительные ошибки при чтении со словарем специальной литературы по профилю специальности; затрудняется участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью; имеет слабое представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: соответствие следующих умений: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня профессиональной компетенции; использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на общетехнические и экономические темы; свободно владеет техникой чтения со словарем специальной литературы по профилю специальности; свободно участвует в обсуждении тем, связанных со специальностью; оперирует основными приемами аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю.

Владеть: - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языках; - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса; - навыками деловой речи; - основами устной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); - навыками профессиональной речи; наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной, устной и письменной речи; - основами публичной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); основными навыками письма для ведения профессиональной переписки навыками ведения переговоров.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языках; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса; навыками деловой речи; основами устной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); навыками профессиональной речи; наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной, устной и письменной речи; основами публичной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); основными навыками письма для ведения профессиональной переписки; навыками ведения переговоров.	Обучающийся недостаточно владеет выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языках; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса; навыками деловой речи; основами устной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); навыками профессиональной речи; наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной, устной и письменной речи; основами публичной речи делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); основными навыками письма для ведения профессиональной переписки; навыками ведения переговоров.	Обучающийся частично владеет выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языках; навыками извлечения необходимей информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса; навыками деловой речи; основами устной речи делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); навыками профессиональной речи; наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной, устной и письменной речи; основами публичной речи делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); основными навыками письма для ведения профессиональной переписки; навыками ведения переговоров.	Обучающийся в полном объеме владеет выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на русском и иностранном языках; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса; навыками деловой речи; основами устной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); навыками профессиональной речи; наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной, устной и письменной речи; основами публичной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой); основными навыками письма для ведения профессиональной переписки; навыками ведения переговоров.
ОК-6 Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: - современные принципы организации и управления работами на строительной площадке с учетом социальных, этнических и культурных различий трудового коллектива.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний современных принципов организации и управления работами на строительной площадке с учетом социальных, этнических и культурных различий трудового коллектива.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний современных принципов организации и управления работами на строительной площадке с учетом социальных, этнических и культурных различий трудового коллектива.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний современных принципов организации и управления работами на строительной площадке с учетом социальных, этнических и культурных различий трудового коллектива..	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний современных принципов организации и управления работами на строительной площадке с учетом социальных, этнических и культурных различий трудового коллектива.
Уметь: - использовать современные методы управленческой деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: использовать современные методы управленческой деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений использовать современные методы управленческой деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений использовать современные методы управленческой деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений использовать современные методы управленческой деятельности.
Владеть; - навыками организации дисциплины трудового коллектива с учетом социальных, этнических и культурных различий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками организации дисциплины трудового коллектива с учетом социальных, этнических и культурных различий.	Обучающийся недостаточно владеет навыками организации дисциплины трудового коллектива с учетом социальных, этнических и культурных различий.	Обучающийся частично владеет навыками организации дисциплины трудового коллектива с учетом социальных, этнических и культурных различий.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками организации дисциплины трудового коллектива с учетом социальных, этнических и культурных различий.

ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - современные проблемы науки и техники; формы и методы научного познания; развитие науки и смену типов научной рациональности; источники саморазвития, самореализации,использования творческого потенциала. - новейшие достижения в области наукоемких технологий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний современных проблем науки и техники; форм и методов научного познания; развития науки и смены типов научной рациональности; источников саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала; отсутствуют знания новейших достижений в области наукоемких технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний современных проблем науки и техники; форм и методов научного познания; развития науки и смены типов научной рациональности; источников саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала; допускает ошибки и неточности в выборе новейших достижений в области наукоемких технологий.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний современных проблем науки и техники; форм и методов научного познания; развития науки и смены типов научной рациональности; источников саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала; допускает незначительные ошибки и неточности в выборе новейших достижений в области наукоемких технологий.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний современных проблем науки и техники; форм и методов научного познания: развития науки и смены типов научной рациональности; источников саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала; свободно оперирует понятиями новейших достижений в области наукоемких технологий.

Уметь: - формулировать постановку задач научных исследований; - самостоятельно пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет формулировать постановку задач научных исследований; затрудняется самостоятельно использовать современную нормативную, техническую и справочную литературу.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: формулировать постановку задач научных исследований; самостоятельно использовать современную нормативную, техническую и справочную литературу.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: формулировать постановку задач научных исследований; самостоятельно использовать современную нормативную, техническую и справочную литературу.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: формулировать постановку задач научных исследований; самостоятельно использовать современную нормативную, техническую и справочную литературу.
Владеть: - навыками научного исследования в сфере профессиональной деятельности; навыками ведения научной дискуссии.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками научного исследования в сфере профессиональной деятельности; навыками ведения научной дискуссии.	Обучающийся недостаточно владеет навыками научного исследования в сфере профессиональной деятельности; навыками ведения научной дискуссии.	Обучающийся частично владеет навыками научного исследования в сфере профессиональной деятельности; навыками ведения научной дискуссии.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками научного исследования в сфере профессиональной деятельности; навыками ведения научной дискуссии.

ОК-8 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: -- методы и средства физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний методов и средств физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов и средств физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов и средств физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности..	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методов и средств физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности.
Уметь: - использовать методы и средства физической культуры для выполнения ручного труда в условиях строительной площадки.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать методы и средства физической культуры для выполнения ручного труда в условиях строительной площадки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать методы и средства физической культуры для выполнения ручного труда в условиях строительной площадки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать методы и средства физической культуры для выполнения ручного труда в условиях строительной площадки.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать методы и средства физической культуры для выполнения ручного труда в условиях строительной площадки.
Владеть: методами, способами производства ручного труда в условиях строительной площадки.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами, способами производства ручного труда в условиях строительной площадки.	Обучающийся недостаточно владеет методами, способами производства ручного труда в условиях строительной площадки.	Обучающийся частично владеет методами, способами производства ручного труда в условиях строительной площадки.	Обучающийся в полном объеме владеет методами, способами производства ручного труда в условиях строительной площадки.

ОК-9 Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - требования техники безопасности при производстве отдельных строительных и технологических процессов; - правила эксплуатации машин, механизмов, техники, оборудования.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по следующим вопросам: требования техники безопасности при производстве отдельных строительных и технологических процессов; правила эксплуатации машин, механизмов, техники, оборудования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по следующим вопросам: требования техники безопасности при производстве отдельных строительных и технологических процессов; правила эксплуатации машин, механизмов, техники, оборудования.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по следующим вопросам: требования техники безопасности при производстве отдельных строительных и технологических процессов; правила эксплуатации машин, механизмов, техники, оборудования.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по следующим вопросам: требования техники безопасности при производстве отдельных строительных и технологических процессов; правила эксплуатации машин, механизмов, техники, оборудования.
Уметь: - эксплуатировать лабораторное оборудование при испытании строительной продукции.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: эксплуатировать лабораторное оборудование при испытании строительной продукции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: эксплуатировать лабораторное оборудование при испытании строительной продукции.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: эксплуатировать лабораторное оборудование при испытании строительной продукции.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: эксплуатировать лабораторное оборудование при испытании строительной продукции.
Владеть: - навыками оказания первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками оказания первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Обучающийся недостаточно владеет навыками оказания первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Обучающийся частично владеет навыками оказания первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками оказания первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: - математические модели процессов и явлений; - механическое моделирование строительных материалов и конструкций.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний основных понятий и определений математической статистики; основных предпосылок, гипотез, теорем математической статистики. Отсутствуют знания при вычислении статистических показателей.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных понятий и определений математической статистики; основных предпосылок, гипотез, теорем математической статистики, проявляется недостаточность знаний при вычислении статистических показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении методов средних и наименьших квадратов, определении функции отклика, составлении стохастической модели наблюдений, в обработке результатов эксперимента и оценивании параметров экспериментальных данных.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основных понятий и определений математической статистики; основных предпосылок, гипотез, теорем математической статистики, проявляется недостаточность знаний при вычислении статистических показателей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при применении методов средних и наименьших квадратов, определении функции отклика, составлении стохастической модели наблюдений, в обработке результатов эксперимента и оценивании параметров экспериментальных данных.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие основных понятий и определений математической статистики; основных предпосылок, гипотез, теорем математической статистики, проявляется недостаточность знаний при вычислении статистических показателей, свободно владеет полученными знаниями при применении методов средних и наименьших квадратов, определении функции отклика, составлении стохастической модели наблюдений, в обработке результатов эксперимента и оценивании параметров экспериментальных данных.
Уметь: - проводить испытания на моделях; графически изображать результаты эксперимента.	Обучающийся испытывает значительные затруднения при моделировании явлений и процессов, создавать физические, математические, графические модели, проводить лабораторные и натурные испытания на физических моделях; обрабатывать материалы эксперимента с построением графической модели.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: моделирования явлений и процессов, создавать физические, математические, графические модели, проводить лабораторные и натурные испытания на физических моделях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений обрабатывать материалы эксперимента с построением графической модели.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: моделирования явлений и процессов, создавать физические, математические, графические модели, проводить лабораторные и натурные испытания на физических моделях. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при обработке материалов эксперимента с построением графической модели.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: моделирования явлений и процессов, создавать физические, математические, графические модели, проводить лабораторные и натурные испытания на физических моделях. Свободно оперирует приобретенными умениями при обработке материалов эксперимента с построением графической модели.

Владеть: - стандартными методиками планирования эксперимента, применяемыми в управлении качеством строительной продукции.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет теоретическими навыками планирования одно- и многофакторных экспериментов, определениями интервалов между экспериментальными данными. Отсутствуют навыки составления плана проведения эксперимента.	Обучающийся частично владеет теоретическими навыками планирования одно- и многофакторных экспериментов, определениями интервалов между экспериментальными данными. Обучающийся испытывает значительные затруднения при составлении плана проведения эксперимента, определении наилучших результатов путем экстраполяции, выполнении повторных измерений и определении ошибки измерения.	Обучающийся владеет теоретическими навыками планирования одно- и многофакторных экспериментов, определениями интервалов между экспериментальными данными, но допускает ошибки при составлении плана проведения эксперимента, определении наилучших результатов путем экстраполяции, выполнении повторных измерений и определении ошибки измерения.	Обучающийся в полном объеме владеет теоретическими положениями планирования одно- и многофакторных экспериментов, определениями интервалов между экспериментальными данными; практическими навыками составлении плана проведения эксперимента, определении наилучших результатов путем экстраполяции, выполнении повторных измерений и определении ошибки измерения.

ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - взаимосвязь строения, структуры и свойств строительных материалов; - влияние химического, минералогического составов на физико-механические свойства строительных материалов; - физические, физико-химические, механические методы испытания строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний взаимосвязи строения, структуры и свойств строительных материалов; влияния химического, минералогического составов на физико-механические свойства строительных материалов. Отсутствуют знания физических, физико-химических, механических методов испытания строительных материалов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний взаимосвязи строения, структуры и свойств строительных материалов; влияния химического, минералогического составов на физико-механические свойства строительных материалов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при определении физических, физико-химических, механических методов испытания строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний взаимосвязи строения, структуры и свойств строительных материалов; влияния химического, минералогического составов на физико-механические свойства строительных материалов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при определении физических, физико-химических, механических методов испытания строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие основных понятий и определений взаимосвязи строения, структуры и свойств строительных материалов; влияния химического, минералогического составов на физико-механические свойства строительных материалов, свободно владеет полученными знаниями при определении физических, физико-химических, механических методов испытания строительных материалов.

Уметь: - определять основные свойства строительных материалов физическими, физико-химическими, механическими методами испытаний; - проектировать составы композиционных строительных материалов; - рационально применять строительные материалы в конструкциях.	Обучающийся испытывает значительные затруднения при определении основных свойств строительных материалов физическими, физико-химическими, механическими методами испытаний, отсутствуют умения проектирования составов композиционных строительных материалов; рационального применения строительных материалов в конструкциях.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: определения основных свойств строительных материалов физическими, физико-химическими, механическими методами испытаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений проектирования составов композиционных строительных материалов; определения рационального применения строительных материалов в конструкциях.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: определения основных свойств строительных материалов физическими, физико-химическими, механическими методами испытаний. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при проектировании составов композиционных строительных материалов; определении рационального применения строительных материалов в конструкциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определения основных свойств строительных материалов физическими, физико-химическими, механическими методами испытаний. Свободно оперирует приобретенными умениями при проектировании составов композиционных строительных материалов; определении рационального применения строительных материалов в конструкциях.
Владеть: - навыками оценки и прогнозирования долговечности материалов в строительных конструкциях; - навыками планирования эксперимента; - навыками математической обработки результатов эксперимента.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет теоретическими навыками оценки и прогнозирования долговечности материалов в строительных конструкциях; планирования; определения интервалов между экспериментальными данными. Отсутствуют навыки составления плана проведения эксперимента.	Обучающийся частично владеет теоретическими навыками оценки и прогнозирования долговечности материалов в строительных конструкциях. Обучающийся испытывает значительные затруднения при составлении плана проведения эксперимента, определении наилучших результатов путем экстраполяции, выполнении повторных измерений и определении ошибки измерения.	Обучающийся владеет теоретическими навыками оценки и прогнозирования долговечности материалов в строительных конструкциях, но допускает ошибки при составлении плана проведения эксперимента, определении наилучших результатов путем экстраполяции, выполнении повторных измерений и определении ошибки измерения.	Обучающийся в полном объеме владеет теоретическими положениями оценки и прогнозирования долговечности материалов в строительных конструкциях; определения интервалов между экспериментальными данными; практическими навыками составлении плана проведения эксперимента, определении наилучших результатов путем экстраполяции, выполнении повторных измерений и определении ошибки измерения.

ОПК-3 Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: - методы построения изображений (проекций) предметов на плоскости; - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; - способы преобразования чертежа с применением	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний методов построения изображений (проекций) предметов на плоскости; методов построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; способы преобразования чертежа с применением компьютерной техники.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов построения изображений (проекций) предметов на плоскости; методов построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; способы преобразования чертежа с применением компьютерной техники.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов построения изображений (проекций) предметов на плоскости; методов построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; способы преобразования чертежа с применением компьютерной техники.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методов построения изображений (проекций) предметов на плоскости; методов построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; способы преобразования чертежа с применением компьютерной техники.
Уметь: - применять на практике методы построения разверток многогранников и различных поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке; - снять эскиз и выполнить чертежи технических деталей и элементов узлов конструкции изделий применяя графические редакторы и компьютерные графические программы.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: применять на практике методы построения разверток многогранников и различных поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке; снять эскиз и выполнить чертежи технических деталей и элементов узлов конструкции изделий применяя графические редакторы и компьютерные графические программы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений применять на практике методы построения разверток многогранников и различных поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке; снять эскиз и выполнить чертежи технических деталей и элементов узлов конструкции изделий применяя графические редакторы и компьютерные графические программы.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений применять на практике методы построения разверток многогранников и различных поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке; снять эскиз и выполнить чертежи технических деталей и элементов узлов конструкции изделий применяя графические редакторы и компьютерные графические программы.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений применять на практике методы построения разверток многогранников и различных поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке; снять эскиз и выполнить чертежи технических деталей и элементов узлов конструкции изделий применяя графические редакторы и компьютерные графические программы.
Владеть: - принципами работы конструкции, показанной на чертеже; - опытом выполнения эскизов и технических чертежей зданий, сооружений, деталей и конструкций.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет принципами работы конструкции, показанной на чертеже; опытом выполнения эскизов и технических чертежей зданий, сооружений, деталей и конструкций.	Обучающийся недостаточно владеет принципами работы конструкции, показанной на чертеже; опытом выполнения эскизов и технических чертежей зданий, сооружений, деталей и конструкций.	Обучающийся частично владеет принципами работы конструкции, показанной на чертеже; опытом выполнения эскизов и технических чертежей зданий, сооружений, деталей и конструкций.	Обучающийся в полном объеме владеет принципами работы конструкции, показанной на чертеже; опытом выполнения эскизов и технических чертежей зданий, сооружений, деталей и конструкций.

ОПК-4 Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: - патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере.
Уметь: - проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; - производить сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; - выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; производить сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; производить сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; производить сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; производить сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

Владеть: — методами и средствами анализа информации, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы; - методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени влаг деет методами и средствами анализа информации, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы; методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.	Обучающийся недостаточно владеет навыками методами и средствами анализа информации, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы; методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.	Обучающийся частично владеет навыками методами и средствами анализа информации, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы; методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками методами и средствами анализа информации, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы; методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.

ОПК-5 Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - физико-химические процессы взаимодействия загрязняющих веществ с компонентами атмосферы; - основные источники загрязнения окружающей среды. - виды физического загрязнения окружающей среды; - административно-правовые и нормативно-технические основы природозащитной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний физико-химических процессов взаимодействия загрязняющих веществ с компонентами атмосферы; основных источников загрязнения окружающей среды; видов физического загрязнения окружающей среды; админ истратив но-правовых и нормативно-технических основ природозащитной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний физико-химических процессов взаимодействия загрязняющих веществ с компонентами атмосферы; основных источников загрязнения окружающей среды; видов физического загрязнения окружающей среды; административно-правовых и нормативно - технических основ природозащитной деятельности..	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний физико-химических процессов взаимодействия загрязняющих веществ с компонентами атмосферы; основных источников загрязнения окружающей среды; видов физического загрязнения окружающей среды; административно-правовых и нормативно- технических основ природозащитной деятельности..	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний физико-химических процессов взаимодействия загрязняющих веществ с компонентами атмосферы; основных источников загрязнения окружающей среды; видов физического загрязнения окружающей среды; административно-правовых и нормативно-технических основ природозащитной деятельности.

Уметь: - определять влияние загрязнения на состояние компонентов природы; - определять условия рассеивания выбросов промышленных предприятий. - определять плодородие почвы; - определять органолептические характеристики воды	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет определять влияние загрязнения на состояние компонентов природы; определять условия рассеивания выбросов промышленных предприятий, определять плодородие почвы; определять органолептические характеристики воды.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: определять влияние загрязнения на состояние компонентов природы; определять условия рассеивания выбросов промышленных предприятий, определять плодородие почвы; определять органолептические характеристики воды.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: определять влияние загрязнения на состояние компонентов природы; определять условия рассеивания выбросов промышленных предприятий, определять плодородие характеристики воды. почвы; определять органолептические характеристики воды.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определять влияние загрязнения на состояние компонентов природы; определять условия рассеивания выбросов промышленных предприятий, определять плодородие почвы; определять органолептические характеристики воды.
Владеть: - навыками измерения уровней токсичности автомобильных выхлопов с использованием современной измерительной техники; - методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, ката-	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками измерения уровней токсичности автомобильных выхлопов с использованием современной измерительной техники; методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся недостаточно владеет навыками измерения уровней токсичности автомобильных выхлопов с использованием современной измерительной техники; методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся частично владеет навыками измерения уровней токсичности автомобильных выхлопов с использованием современной измерительной техники; методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками измерения уровней токсичности автомобильных выхлопов с использованием современной измерительной техники; методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по следующим вопросам: информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по следующим вопросам: информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по следующим вопросам: информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по следующим вопросам: информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.

Уметь: - проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить анализ, систематизацию и обобщение научно- технической информации по теме исследований.
Владеть: - методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.	Обучающийся недостаточно владеет методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.	Обучающийся частично владеет методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.	Обучающийся в полном объеме владеет методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.
ОПК-7 Готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - организационные и управленческие задачи на предприятиях дорожно-строительной отрасли; - правила комплектования специализированных бригад и отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных дорог.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний организационные и управленческих задач на предприятиях дорожно-строительной отрасли; правил комплектования специализированных бригад и отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных до-	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний организационные и управленческих задач на предприятиях дорожно-строительной отрасли; правил комплектования специализированных бригад и отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных дорог.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний организационные и управленческих задач на предприятиях дорожно-строительной отрасли; правил комплектования специализированных бригад и отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных дорог.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний организационные и управленческих задач на предприятиях дорожно-строительной отрасли; правил комплектования специализированных бригад и отрядов и организации их взаимодействия на объектах строительства автомобильных дорог.

Уметь: - разрабатывать рабочие инструкции, планы, отчеты для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет разрабатывать рабочие инструкции, планы, отчеты для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разрабатывать рабочие инструкции, планы, отчеты для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать рабочие инструкции, планы, отчеты для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разрабатывать рабочие инструкции, планы, отчеты для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.
Владеть: - навыками руководства производственными подразделениями; - навыками осуществления контроля качества производимой продукции.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками руководства производственными подразделениями; навыками осуществления контроля качества производимой продукции.	Обучающийся недостаточно владеет навыками руководства производственными подразделениями; навыками осуществления контроля качества производимой продукции.	Обучающийся частично владеет навыками руководства производственными подразделениями; навыками осуществления контроля качества производимой продукции.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками руководства производственными подразделениями; навыками осуществления контроля качества производимой продукции.

ОПК-8 Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - нормативную и правовую документацию (СНиПы, ГОСТы, ТУ и т. д.) и области ее применения в строительстве; - методику документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации строительного объекта	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний нормативной и правовой документации и области ее применения в строительстве; отсутствуют знания документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации строительного объекта.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний нормативной и правовой документации и области ее применения в строительстве; проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей: обучающийся испытывает значительные затруднения в выборе технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации строительного объекта.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний нормативной и правовой документации и области ее применения в строительстве, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения в выборе технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации строительного объекта.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний нормативной и правовой документации и области ее применения в строительстве, свободно владеет методикой выбора технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации строительного объекта; оперирует нормами и требованиями современной технической документации, в том числе при строительстве зданий и сооружений в сложных природных условиях.

Уметь: - применять положения нормативных и правовых документов в профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует отсутствие или недостаточность умений применения положений нормативных и правовых документов при определении объемов земляных работ, выбора строительной техники, определении трудоемкости и продолжительности строительных процессов, норм времени на выполнение отдельных технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применения положений нормативных и правовых документов при определении объемов земляных работ, выбора строительной техники. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений при определении трудоемкости и продолжительности строительных процессов, норм времени на выполнение отдельных технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применения положений нормативных и правовых документов при определении объемов земляных работ, выбора строительной техники. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при определении трудоемкости и продолжительности строительных процессов, норм времени на выполнение отдельных технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применения положений нормативных и правовых документов при определении объемов земляных работ, выбора строительной техники. Свободно оперирует приобретенными умениями при определении трудоемкости и продолжительности строительных процессов, норм времени на выполнение отдельных технологических процессов, применяет их в ситуациях строительства зданий и сооружений в сложных природных условиях.
Владеть: - способностью вести подготовку исполнительной документации технологических процессов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет теоретическими навыками отражения фактического положения застройки; проектирования достроек, расширения или перемещения сооружений в процессе эксплуатации; проектирования генерального плана строительства объекта.	Обучающийся частично владеет теоретическими навыками геодезической подготовки к разбивке сооружений на местности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при отражении фактического положения застройки; проектировании достроек, расширения или перемещения сооружений в процессе эксплуатации; проектировании генерального плана строительства объекта.	Обучающийся владеет теоретическими положениями геодезической подготовки к разбивке сооружений на местности, отражения фактического положения застройки; проектирования достроек, расширения или перемещения сооружений в процессе эксплуатации, но допускает ошибки при разработке исполнительных оперативных генеральных планов строительства зданий и сооружений.	Обучающийся в полном объеме владеет теоретическими положениями геодезической подготовки к разбивке сооружений на местности, отражения фактического положения застройки: проектирования достроек, расширения или перемещения сооружений в процессе эксплуатации, практическими навыками разработки исполнительных оперативных генеральных планов строительства зданий и сооружений.

ОПК-9 Владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: - базовую лексику делового общения и терминологию своего базового профиля; лексикограмматические основы иностранного языка; - особенности делового этикета в различных ситуациях общения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний базовой лексики делового общения и терминологии своего базового профиля; лексико-грамматических основ иностранного языка; особенностей делового этикета в различных ситуациях общения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний базовой лексики делового общения и терминологии своего базового профиля; лексико-грамматических основ иностранного языка; особенностей делового этикета в различных ситуациях общения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний базовой лексики делового общения и терминологии своего базового профиля; лексико-грамматических основ иностранного языка; особенностей делового этикета в различных ситуациях общения.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний базовой лексики делового общения и терминологии своего базового профиля; лексико-грамматических основ иностранного языка; особенностей делового этикета в различных ситуациях общения.
Уметь: - делать перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный.	Обучающийся не. умеет или в недостаточной степени умеет: делать перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений делать перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений делать перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений делать перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный.
Владеть: - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.	Обучающийся недостаточно владеет навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.	Обучающийся частично владеет навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.

ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: - нормативную базу изысканий при проектировании автомобильных дорог; - современные методы изысканий при проектировании автомобильных дорог; - специальную научно-техническую литературу по тематике проектных работ в сложных природных условиях.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний в области экономических, гидрологических, гидрогеологических, геодезических, геологических изысканий; отсутствует знание методов проектирования автомобильных дорог.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний в области экономических, гидрологических, гидрогеологических, геодезических, геологических изысканий; допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения в выборе методов и средств изысканий при проектировании автомобильных дорог.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний в области экономических, гидрологических, гидрогеологических, геодезических, геологических изысканий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения в выборе методов и средств изысканий при проектировании автомобильных дорог.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний в области экономических, гидрологических, гидрогеологических, геодезических, геологических изысканий, свободно владеет методами и средствами изысканий автомобильных дорог; оперирует нормами и требованиями современной технической документации, в том числе при проектировании автомобильных дорог в сложных природных условиях.
Уметь: - проводить сбор и систематизировать информационные и исходные данные для проектирования автомобильных дорог.	Обучающийся не умеет определять исходные данные для проектирования автомобильных дорог; проводить информационный, патентный поиск.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: структурировать, анализировать и исследовать информационные данные изысканий, необходимые при проектировании автомобильных дорог. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений сбора информации, патентного поиска.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: структурировать, анализировать и исследовать информационные данные изысканий, необходимые при проектировании автомобильных дорог. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при сборе информации, патентном поиске.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: структурировать, анализировать и исследовать информационные данные изысканий, необходимые при проектировании автомобильных дорог. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях проектирования автомобильных дорог в сложных природных условиях.
Владеть: - приемами выбора трассы дороги на местности и сбора полевых данных на основе современных технологий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет теоретическими навыками выбора направления трассы на местности, оценки топографических геологических, гидрогеологических условий местности по результатам данных полевых изысканий.	Обучающийся слабо владеет теоретическими положениями определения направления трассы на местности. Обучающийся испытывает значительные затруднения оценки топографических геологических, гидрогеологических условий местности по результатам данных полевых изысканий.	Обучающийся частично владеет теоретическими положениями определения направления трассы на местности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при оценке топографических геологических, гидрогеологических условий местности по результатам данных полевых изысканий.	Обучающийся в полном объеме владеет теоретическими положениями выбора и определения направления трассы на местности; свободно применяет полученные навыки при оценке топографических геологических, гидрогеологических условий местности по результатам данных полевых изысканий при проектировании автомобильных

ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по применению универсальных и специализированных программ при проектировании, новом строительстве и реконструкции загородных автомобильных дорог всех технических категорий, транспортных развязок, городских улиц и магистралей.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по применению универсальных и специализированных программ для проектирования, нового строительства и реконструкции загородных автомобильных дорог всех технических категорий, транспортных развязок, городских улиц и магистралей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний систем автоматизированного проектирования автомобильных дорог.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по применению универсальных и специализированных программ для проектирования, нового строительства и реконструкции загородных автомобильных дорог всех технических категорий, транспортных развязок, городских улиц и магистралей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при создании и редактировании трассы дороги с использованием разнообразных способов трассирования. разбивке пикетажа для городских и загородных дорог с учетом неправильных (рубленых) пикетов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний универсальных и специализированных программ для проектирования, нового строительства и реконструкции загородных автомобильных дорог всех технических категорий, транспортных развязок, городских улиц и магистралей, их выбор и расчет в зависимости от условий эксплуатации, свободно оперирует приобретенными знаниями при создании и редактировании трассы дороги с использованием разнообразных способов трассирования, разбивке пикетажа для городских и загородных дорог.

Уметь: - использовать программно-вычислительные комплексы , при проектировании автомобильных дорог, городских улиц.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет создавать и редактировать трассу дороги, продольный профиль с использованием оптимизационных решений программно-вычислительного комплекса, интерактивно конструировать проектный профиль с вписыванием прямых, парабол или сплайнов; проектировать дорожное полотна с использованием программно-вычислительного комплекса с настройками состава и параметров конструктивных полос проезжей части, обочин и разделительной полосы, проектировать откосы насыпей, выемок и кюветов с автоматическим подбором.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений: создавать и редактировать трассу дороги, продольный профиль с использованием оптимизационных решений программно-вычислительного комплекса, интерактивно конструировать проектный профиль с вписыванием прямых, парабол или сплайнов; проектировать дорожное полотна с использованием программно-вычислительного комплекса с настройками состава и параметров конструктивных полос проезжей части, обочин и разделительной полосы, проектировать откосы насыпей, выемок и кюветов с автоматическим подбором.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: создавать и редактировать трассу дороги, продольный профиль с использованием оптимизационных решений программно-вычислительного комплекса, интерактивно конструировать проектный профиль с вписыванием прямых, парабол или сплайнов; проектировать дорожное полотна с использованием программно-вычислительного комплекса с настройками состава и параметров конструктивных полос проезжей части, обочин и разделительной полосы, проектировать откосы насыпей, выемок и кюветов с автоматическим подбором. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: создавать и редактировать трассу дороги, продольный профиль с использованием оптимизационных решений программно-вычислительного комплекса, интерактивно конструировать проектный профиль с вписыванием прямых, парабол или сплайнов; проектировать дорожное полотна с использованием программно-вычислительного комплекса с настройками состава и параметров конструктивных полос проезжей части, обочин и разделительной полосы, проектировать откосы насыпей, выемок и кюветов с автоматическим подбором. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Владеть: методами проведения современных инженерных изысканий при проектировании автомобильных дорог.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методикой комплексных изысканий природных и техногенных условий района проектирования автомобильной дороги, сбора материалов, необходимых для принятия обоснованных проектных решений	Обучающийся не в полной мере владеет методикой комплексных изысканий природных и техногенных условий района проектирования автомобильной дороги, сбора материалов, необходимых для принятия обоснованных проектных, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения в процессе выполнения инженерных изысканий, являющиеся основой для построений, обобщений, выводов и рекомендаций, входящих в результаты инженерных изысканий при проектировании автомобильных дорог.	Обучающийся частично владеет методикой комплексного изучения природных и техногенных условий района проектирования автомобильной дороги, сбора материалов, необходимых для принятия обоснованных проектных решений, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения в процессе выполнения инженерных изысканий, являющиеся основой для построений, обобщений, выводов и рекомендаций, входящих в результаты инженерных изысканий при проектировании автомобильных дорог.	Обучающийся в полном объеме владеет методикой расчета и навыками комплексного изучения природных и техногенных условий района проектирования автомобильной дороги, сбора материалов, необходимых для принятия обоснованных проектных решений; свободно применяет полученные навыки при проектировании автомобильных дорог в условиях повышенной сложности.

ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: -основные положения проектной документации - основную нормативно - техническую литературу для оформления документации; - - - последовательность утверждения проектной документации.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по следующим вопросам: основные положения проектной документации; основную нормативно-техническую литературу для оформления документации; последовательность утверждения проектной документации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по следующим вопросам: основные положения проектной документации; основную нормативно-техническую литературу для оформления документации; последовательность утверждения проектной документации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по следующим вопросам: основные положения проектной документации; основную нормативно-техническую литературу для оформления документации; последовательность утверждения проектной документации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по следующим вопросам: основные положения проектной документации; основную нормативно-техническую литературу для оформления документации; последовательность утверждения проектной документации.

Уметь: - оформлять проектную и иную документацию; - применять нормативно-техническую литературу в проектной, рабочей и исполнительной документации.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет оформлять проектную и иную документацию; применять нормативно-техническую литературу в проектной, рабочей и исполнительной документации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: оформлять проектную и иную документацию; применять нормативно-техническую литературу в проектной, рабочей и исполнительной документации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: оформлять проектную и иную документацию; применять нормативно - техническую литературу в проектной, рабочей и исполнительной документации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: оформлять проектную и иную документацию; применять нормативно-техническую литературу в проектной, рабочей и исполнительной документации.
Владеть: - современными средствами и технологиями оформления проектной документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет современными средствами и технологиями оформления проектной документации.	Обучающийся недостаточно владеет современными средствами и технологиями оформления проектной документации.	Обучающийся частично владеет современными средствами и технологиями оформления проектной документации.	Обучающийся в полном объеме владеет современными средствами и технологиями оформления проектной документации.

ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - основные предпроектные изыскания; изыскания во время стро ительства автомобильных дорог; - основы проектирования магистральных, городских дорог, подъездных путей.-	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний в области предпроектных изысканий; отсутствует знание методов изысканий во время строительства автомобильных дорог; отсутствуют знания при проектировании магистральных, городских дорог, подъездных путей.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний в области предпроектных изысканий; допускаются значительные ошибки методов изысканий во время строительства автомобильных дорог, проявляется недостаточность знаний при проектировании магистральных, городских дорог, подъездных путей.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний в области предпроектных изысканий, методов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения в выборе методов и средств при проектировании магистральных, городских дорог, подъездных путей.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний в области предпроектных изысканий, свободно владеет методами и сред- ствами изысканий во время строительства автомобильных дорог; оперирует нормами и требованиями современной технической документации при проектировании магистральных, городских дорог, подъездных путей.

Уметь: - строить продольный, поперечный профили дорог; - рассчитывать дорожную одежду; - производить расчет отверстий малых мостов, расчета труб при разных режимах протекания воды.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени проявляет умения построения продольного, поперечного профилей автомобильных дорог; испытывает затруднения при расчете дорожной одежды; отверстий малых мостов, труб.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: построения продольного, поперечного профилей автомобильных дорог. Допускаются значительные ошибки при расчете дорожной одежды; отверстий малых мостов, труб.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: построения продольного, поперечного профилей автомобильных дорог. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при расчете дорожной одежды; отверстий малых мостов, труб.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: построения продольного, поперечного профилей автомобильных дорог. Свободно оперирует приобретенными умениями при расчете дорожной одежды; отверстий малых мостов, труб, применяет их в ситуациях проектирования автомобильных дорог в сложных природных условиях.
Владеть: - навыками математической обработки результатов изысканий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет теоретическими навыками математической обработки результатов изысканий.	Обучающийся в неполной мере частично владеет теоретическими положениями математической обработки результатов изысканий, испытывает значительные затруднения выполнения математической обработки результатов изысканий.	Обучающийся частично владеет теоретическими положениями математической обработки результатов изысканий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при построении цифровых и математических моделей топографических геологических, гидрогеологических уело- вий местности по результатам данных полевых изысканий.	Обучающийся в полном объеме владеет теоретическими положениями математической обработки результатов изысканий; свободно применяет полученные навыки при составлении математических и цифровых моделей по результатам данных изысканий при проектировании автомобильных дорог в сложных природных условиях.

ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и зашиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности при изготовлении и применении дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности при изготовлении и применении дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности при изготовлении и применении дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности при изготовлении и применении дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие основных понятий и определений охраны труда, безопасности жизнедеятельности при изготовлении и применении дорожно-строительных материалов.

Уметь: - использовать местные и нетрадиционные материалы при производстве дорожно-строительных материалов при соблюдении требований по защите окружающей среды.	Обучающийся испытывает значительные затруднения при использовании местных и нетрадиционных материалов при производстве дорожно-строительных материалов с соблюдением требований по защите окружающей среды.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать местные и нетрадиционные материалы при производстве дорожно-строительных материалов при соблюдении требований по защите окружающей среды.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать местные и нетрадиционные материалы при производстве дорожно-строительных материалов при соблюдении требований по защите окружающей среды.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать местные и нетрадиционные материалы при производстве дорожно-строительных материалов при соблюдении требований по защите окружающей среды.
Владеть: навыками защиты окружающей среды при выполнении дорожно-строительных работ.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками защиты окружающей среды при выполнении дорожно-строительных работ.	Обучающийся частично владеет теоретическими навыками защиты окружающей среды при выполнении дорожно-строительных работ.	Обучающийся владеет теоретическими навыками защиты окружающей среды при выполнении дорожно-строительных работ.	Обучающийся в полном объеме владеет теоретическими навыками защиты окружающей среды при выполнении дорожно- строительных работ..

ПК-6 Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - понятия: дефект, повреждение, разрушение, отказ, авария, надежность, капитальность, ремонтопригодность. долговечность, старение, физический и моральный износ, техническое состояние.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний понятий: дефект, повреждение, разрушение, отказ, авария, надежность, капитальность, ремонтопригодность, долговечность, старение, физический и моральный износ, техническое состояние.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний понятий: дефект, повреждение, разрушение, отказ, авария, надежность, капитальность, ремонтопригодность, долговечность, старение, физический и моральный износ, техническое состояние.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний понятий: дефект, повреждение, разрушение, отказ, авария, надежность, капитальность, ремонтопригодность, долговечность, старение, физический и моральный износ, техническое состояние.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний понятий: дефект, повреждение, разрушение, отказ, авария, надежность, капитальность, ремонтопригодность, долговечность, старение, физический и моральный износ, техническое состояние.

Уметь: - составлять задание на обследование и заключение о техническом состоянии конструкций, элементов, инженерных систем и зданий и сооружений в целом; - проводить диагностику конструкций, выявляющую места неисправности или отказа, а также разрабатывать методы и средства их определения, принципы построения и организации использования систем диагностики.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет составлять задание на обследование и заключение о техническом состоянии конструкций, элементов, инженерных систем и зданий и сооружений в целом; проводить диагностику конструкций, выявляющую места неисправности или отказа, а также разрабатывать методы и средства их определения, принципы построения и организации использования систем диагностики.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений составлять задание на обследование и заключение о техническом состоянии конструкций, элементов, инженерных систем и зданий и сооружений в целом; проводить диагностику конструкций, выявляющую места неисправности или отказа, а также разрабатывать методы и средства их определения. принципы построения и организации использования систем диагностики.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений составлять задание на обследование и заключение о техническом состоянии конструкций, элементов, инженерных систем и зданий и сооружений в целом; проводить диагностику конструкций, выявляющую места неисправности или отказа, а также разрабатывать методы и средства их определения, принципы построения и организации использования систем диагностики.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений составлять задание на обследование и заключение о техническом состоянии конструкций, элементов, инженерных систем и зданий и сооружений в целом; проводить диагностику конструкций, выявляющую места неисправности или отказа, а также разрабатывать методы и средства их определения, принципы построения и организации использования систем диагностики.
Владеть: - навыками осуществления контроля качества строительного процесса на всех его этапах (проектирования, изготовления конструкций, транспортировки и монтажа), осуществления авторского надзора за строительством гражданских и промышленных объектов; - организации технической эксплуатации зданий и сооружений и ремонтных работ.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками осуществления контроля качества строительного процесса на всех его этапах (проектирования, изготовления конструкций, транспортировки и монтажа), осуществления авторского надзора за строительством гражданских и промышленных объектов; организации технической эксплуатации зданий и сооружений и ремонтных работ.	Обучающийся недостаточно владеет навыками осуществления контроля качества строительного процесса на всех его этапах (проектирования, изготовления конструкций, транспортировки и монтажа), осуществления авторского надзора за строительством гражданских и промышленных объектов; организации технической эксплуатации зданий и сооружений и ремонтных работ.	Обучающийся частично владеет навыками осуществления контроля качества строительного процесса на всех его этапах (проектирования, изготовления конструкций, транспортировки и монтажа), осуществления авторского надзора за строительством гражданских и промышленных объектов; организации технической эксплуатации зданий и сооружений и ремонтных работ.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками осуществления контроля качества строительного процесса на всех его этапах (проектирования, изготовления конструкций, транспортировки и монтажа), осуществления авторского надзора за строительством гражданских и промышленных объектов; организации технической эксплуатации зданий и сооружений и ремонтных работ.

ПК-7 Способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: критерии оценки эффективности работы производственного подразделения; - общие принципы организации дорожно-строительных работ; перечень современных средств механизации.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний критериев оценки эффективности работы производственного подразделения; общих принципов организации дорожно-строительных работ; перечня современных средств механизации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний критериев оценки эффективности работы производственного подразделения; общих принципов организации дорожно-строительных работ; перечня современных средств механизации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний критериев оценки эффективности работы производственного подразделения; общих принципов организации дорожно-строительных работ; перечня современных средств механизации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний критериев оценки эффективности работы производственного подразделения; общих принципов организации дорожно-строительных работ; перечня современных средств механизации.
Уметь: - проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; вычислять производительность рабочего звена и темпы строительства.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; вычислять производительность рабочего звена и темпы строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; вычислять производительность рабочего звена и темпы строительства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; вычислять производительность рабочего звена и темпы строительства.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; вычислять производительность рабочего звена и темпы строительства.
Владеть: - навыками выбора наиболее рациональной технологии и организации строительства.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выбора наиболее рациональной технологии и организации строительства.	Обучающийся недостаточно владеет навыками выбора наиболее рациональной технологии и организации строительства.	Обучающийся частично владеет навыками выбора наиболее рациональной технологии и организации строительства.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выбора наиболее рациональной технологии и организации строительства.

ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производст ва, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: - способы производства дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций составы, свойства, технологии изготовления дорожно-строительных материалов; - пути снижения энергоресурсов при производстве и применении дорожно-строительных материалов; - технологии использования отходов промышленности при производстве дорожно-строительных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний подбора составов строительных материалов; технологических операций производства дорожно-строительных материалов; не владеет знаниями путей оптимизации производства дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций с целью снижения себестоимости экономии энергоресурсов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний подбора составов строительных материалов; технологических операций производства дорожно-строительных материалов; не в полной мере владеет знаниями путей оптимизации производства дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций с целью снижения себестоимости экономии энергоресурсов, проявляется недостаточность знаний использования отходов промышленности при производстве дорожно-строительных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний подбора составов строительных материалов; технологических операций производства дорожно-строительных материалов; владеет знаниями путей оптимизации производства дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций с целью снижения себестоимости экономии энергоресурсов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения в выборе и использовании отходов промышленности при производстве дорожно-строительных материалов и изделий.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний подбора составов строительных материалов; технологических операций производства дорожно-строительных материалов; владеет знаниями путей оптимизации производства дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций с целью снижения себестоимости экономии энергоресурсов: оперирует нормами и требованиями современной технической документации при выборе и использовании отходов промышленности при производстве дорожно-строительных материалов и изделий.
Уметь: - проектировать составы дорожно-строительных материалов оптимальной структуры.	Обучающийся испытывает значительные затруднения при проектировании составов бетонов, растворов, асфальтобетонов, битумоминеральных композиций. Отсутствует умение проектирования оптимальной структуры дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проектирование составов бетонов, растворов, асфальтобетонов, битумоминеральных композиций. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений проектирования оптимальной структуры дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проектирование составов бетонов, растворов, асфальтобетонов, битумоминеральных композиций. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения проектирования оптимальной структуры дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проектирование составов бетонов, растворов, асфальтобетонов, битумоминеральных композиций. Свободно оперирует приобретенными умениями при проектировании оптимальной структуры дорожно-строительных материалов.

Владеть: - навыками приготовления и испытания в лабораторных условиях образцов изучаемых материалов; -навыками повышения качества традиционных дорожно-строительных материалов путем введения добавок, пластификаторов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет теоретическими навыками приготовления и испытания в лабораторных условиях образцов изучаемых материалов; отсутствуют навыки повышения качества традиционных дорожно-строительных материалов путем введения добавок, пластификаторов.	Обучающийся частично владеет теоретическими навыками приготовления и испытания в лабораторных условиях образцов изучаемых материалов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при определении методов повышения качества традиционных дорожно-строительных материалов путем введения добавок, пластификаторов.	Обучающийся владеет теоретическими навыками приготовления и испытания в лабораторных условиях образцов изучаемых материалов, но допускает ошибки при определении методов повышения качества традиционных дорожно-строительных материалов путем введения добавок, пластификаторов.	Обучающийся в полном объеме владеет теоретическими положениями приготовления и испытания в лабораторных условиях образцов изучаемых материалов; практическими навыками повышения качества традиционных дорожно-строительных материалов путем введения добавок, пластификаторов.

ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - состав документации системы менеджмента качества предприятия; - контролируемые параметры технологических процессов при строительстве объектов дорожной отрасли.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по следующим вопросам: состав документации системы менеджмента качества предприятия; контролируемые параметры технологических процессов при строительстве объектов дорожной отрасли.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по следующим вопросам: состав документации системы менеджмента качества предприятия; контролируемые параметры технологических процессов при строительстве объектов дорожной отрасли.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по следующим вопросам: состав документации системы менеджмента качества предприятия; контролируемые параметры технологических процессов при строительстве объектов дорожной отрасли.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по следующим вопросам: состав документации системы менеджмента качества предприятия; контролируемые параметры технологических процессов при строительстве объектов дорожной отрасли.
Уметь: - осуществлять подбор комплектов машин и механизмов, обеспечивающий наиболее эффективную работу производственного подразделения и размещать их на строительной площадке.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: осуществлять подбор комплектов машин и механизмов, обеспечивающий наиболее эффективную работу производственного подразделения и размещать их на строительной площадке.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять подбор комплектов машин и механизмов, обеспечивающий наиболее эффективную работу производственного подразделения и размещать их на строительной площадке.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять подбор комплектов машин и механизмов, обеспечивающий наиболее эффективную работу производственного подразделения и размещать их на строительной площадке.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять подбор комплектов машин и механизмов, обеспечивающий наиболее эффективную работу производственного подразделения и размещать их на строительной площадке.

Владеть: навыками организации технологической дисциплины на строительной площадке; навыками соблюдения требований экологической безопасности и охраны труда в строительстве.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками организации технологической дисциплины на строительной площадке; навыками соблюдения требований экологической безопасности и охраны труда в строительстве.	Обучающийся недостаточно владеет навыками организации технологической дисциплины на строительной площадке; навыками соблюдения требований экологической безопасности и охраны труда в строительстве.	Обучающийся частично владеет навыками организации технологической дисциплины на строительной площадке; навыками соблюдения требований экологической безопасности и охраны труда в строительстве.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками организации технологической дисциплины на строительной площадке; навыками соблюдения требований экологической безопасности и охраны труда в строительстве.

ПК-10 Знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - организационно- правовые формы коммерческих юридических лиц; методические основы планирования работы персонала и фонда оплаты	Обучающийся не знает или недостаточно знает организационно-правовые формы коммерческих юридических лиц; методические основы планирования работы персонала и фон- да оплаты труда.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний организационно-правовых форм коммерческих юридических лиц; методических основ планирования работы персонала и фонда оплаты труда.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний организационно-правовых форм коммерческих юридических лиц; методических основ планирования работы персонала и фонда оплаты труда.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний организационно-правовых форм коммерческих юридических лиц; методических основ планирования работы персонала и фонда оплаты труда.
Уметь: - рассчитывать технико-экономические показатели работы персонала и фонда оплаты труда.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет рассчитывать технико-экономические показатели работы персонала и фонда оплаты труда.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: рассчитывать технико-экономические показатели работы персонала и фонда оплаты труда.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: рассчитывать технико-экономические показатели работы персонала и фонда оплаты труда.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: рассчитывать технико-экономические показатели работы персонала и фонда оплаты труда.
Владеть: - методами обоснования организационно-правовых форм коммерческих организаций.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами обоснования организационно-правовых форм коммерческих организаций.	Обучающийся недостаточно владеет методами обоснования организационно -правовых форм коммерческих организаций.	Обучающийся частично владеет методами обоснования организационно- правовых форм коммерческих организаций.	Обучающийся в полном объеме владеет методами обоснования организационно-правовых форм коммерческих организаций.

ПК-11 Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Знать: - виды, классификацию, области производства и применения новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов и технологий; - технологии выполнения основных строительных процессов при производстве новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний видов, классификации, области производства и применения новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов и технологий; отсутствуют знания технологии выполнения основных строительных процессов при производстве новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний видов, классификации, области производства и применения новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов и технологий, про- является недостаточность знаний технологии выполнения основных строительных процессов при производстве новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний видов, классификации, области производства и применения новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов и технологий, до- пускает неточности, затруднения в выборе технологии выполнения основных строительных процессов при производстве новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний видов, классификации, области производства и применения новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов и технологий; свободно оперирует нормами и требованиями современной технической документации при разработке основных технологических процессов при производстве новых конкурентоспособных перспективных дорожно-строительных материалов.
Уметь: - устанавливать состав рабочих операций и процессов при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; - определять виды и объёмы сырья при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; разрабатывать технологические схемы производства вяжущих веществ, осуществлять контроль качества вяжущих веществ.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени проявляет умения устанавливать состав рабочих операций и процессов при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; определять виды и объёмы сырья при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; отсутствуют умения разрабатывать технологические схемы производства вяжущих веществ, осуществлять контроль качества вяжущих веществ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений устанавливать состав рабочих операций и процессов при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; определять виды и объёмы сырья при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей. Допускаются значительные ошибки при разработке технологических схем производства вяжущих веществ, осуществления контроля качества вяжущих веществ.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений устанавливать состав рабочих операций и процессов при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; определять виды и объёмы сырья при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при разработке технологических схем производства вяжущих веществ, осуществления контроля качества вяжущих веществ.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений устанавливать состав рабочих операций и процессов при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; определять виды и объёмы сырья при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей. Свободно оперирует приобретенными умениями при разработке технологических схем производства вяжущих веществ, осуществления контроля качества вяжущих веществ.

Владеть: - методами осуществления инновационных идей при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; - методами организации производства и эффективного руководства работой людей при производстве дорожно-строительных материалов; -методами подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения и контроля над соблюдением качественного уровня выполняемых работ.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами осуществления инновационных идей при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; методами организации производства и эффективного руководства работой людей при производстве дорожно-строительных материалов. Отсутствуют навыки подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения и контроля над соблюдением качественного уровня выполняемых работ.	Обучающийся в неполной мере владеет теоретическими навыками осуществления инновационных идей при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; методами организации производства и эффективного руководства работой людей при производстве дорожно-строительных материалов; испытывает значительные затруднения подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения и контроля над соблюдением качественного уровня выполняемых работ.	Обучающийся частично владеет теоретическими навыками применения инновационных технологий при осуществлении инновационных идей при производстве горячих, холодных, литых, цветных асфальтобетонных смесей; методами организации производства и эффективного руководства работой людей при производстве дорожно-строительных материалов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения и контроля над соблюдением качественного уровня выполняемых работ.	Обучающийся в полном объеме владеет теоретическими навыками применения инновационных технологий при разработке проектов автомобильных дорог, свободно применяет полученные навыки подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения и контроля над соблюдением качественного уровня выполняемых работ.

ПК-12 Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - техническую документацию строительного производства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний разработки проекта организации строительства, проекта производства работ, составления карт трудовых процессов, типовых технологических карт на производство отдельных технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний разработки проекта организации строительства, проекта производства работ, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний при составлении карт трудовых процессов, типовых технологических карт на производство отдельных технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний разработки проекта организации строительства, проекта производства работ, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при составлении карт трудовых процессов, типовых технологических карт на производство отдельных технологических процессов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний разработки проекта организации строительства, проекта производства работ, свободно оперирует приобретенными знаниями при составлении карт трудовых процессов, типовых технологических карт на производство отдельных технологических процессов.

Уметь: - вести анализ затрат и результатов производственной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет определять технико-экономические показатели; затраты труда рабочих, работы машин, продолжительность выполнения процессов, выработка на одного рабочего, себестоимость продукции.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений в определении технико-экономических показателей; затрат труда рабочих, работы машин, продолжительности выполнения процессов, выработки на одного рабочего, себестоимость продукции, испытывает значительные затруднения при анализе и оптимизации результатов расчетов в целом и отдельных сметных элементов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: определять технико-экономические показатели; затраты труда рабочих, работы машин, продолжительность выполнения процессов, выработка на одного рабочего, себестоимость продукции и отдельных сметных элементов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при анализе затрат и результатов производственной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определять технико-экономические показатели; затраты труда рабочих, работы машин, продолжительность выполнения процессов, выработка на одного рабочего, себестоимость продукции. Свободно оперирует приобретенными умениями при анализе затрат и результатов производственной деятельности.
Владеть: - способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками разработки инструктивных документов на основе основных положений научной организации труда строительных звеньев, специализированных и комплексных бригад.	Обучающийся недостаточно владеет методикой разработки инструктивных документов на основе основных положений научной организации труда строительных звеньев, специализированных и комплексных бригад. Обучающийся испытывает значительные затруднения при разработке карты трудового процесса для одного простого строительного процесса, расчлененного на отдельные трудовые операции; составлении рекомендации по организации труда рабочих высокопроизводительным приемам и методам труда, применению эффективных орудий труда, разграничения обязанностей между рабочими.	Обучающийся частично владеет навыками разработки инструктивных документов на основе основных положений научной организации труда строительных звеньев, специализированных и комплексных бригад, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при разработке карты трудового процесса для одного простого строительного процесса, расчлененного на отдельные трудовые операции; составлении рекомендации по организации труда рабочих высокопроизводительным приемам и методам труда, применению эффективных орудий труда, разграничения обязанностей между рабочими.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками разработки инструктивных документов на основе основных положений научной организации труда строительных звеньев, специализированных и комплексных бригад, свободно применяет полученные навыки при разработке карты трудового процесса для одного простого строительного процесса, расчлененного на отдельные трудовые операции; составлении рекомендации по организации труда рабочих высокопроизводительным приемам и методам труда, применению эффективных орудий труда, разграничения обязанностей между рабочими.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание.

Форма промежуточной аттестации: **зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данному виду практики. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по практике проводится преподавателем-руководителем практики методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется оценка «отлично». «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	**Балл**	**Описание**
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнены один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

9.3 Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике

Задание выдаётся преподавателем перед прохождением практики. В процессе прохождения практики преподаватель консультирует студента и ведет с ним диалог по разъяснению основных технологических процессов и решений, принимаемых на практике.

По итогам практики предусматривается зачет с оценкой на основании составленного отчета.

Задания для проверки результатов прохождения практики «знать»

1. Конструкция земляного полотна и требования к его возведению.
2. Требования к грунтам земляного полотна.
3. Классификация грунтов и их расположение в теле земляного полотна.
4. Технология работ по сооружению земляного полотна.
5. Подготовительные работы перед сооружением земляного полотна.
6. Устройство инженерных сооружений для регулирования водно-теплового режима земляного полотна.
7. Способы отсыпки насыпей и разработки выемок.
8. Возведение земляного полотна на косогорах.
9. Укрепление откосов земляного полотна и конусов у искусственных сооружений.
10. Особенности возведения земляного полотна в горной местности.
11. Возведение земляного полотна на кривых и серпантинах.
12. Буровые и взрывные работы. Расчёт взрывных работ, техника безопасности.
13. Строительство противооползневых сооружений.
14. Гидромеханизация земляных работ.
15. Сооружения земляного полотна на слабых основаниях.
16. Особенности сооружения высоких насыпей и глубоких выемок.
17. Сооружения земляного полотна в песчаных пустынях.
18. Возведение земляного полотна на засоленных грунтах.
19. Возведение земляного полотна в районах распространения вечномёрзлых грунтов.
20. Сооружения земляного полотна из глинистых грунтов с влажностью более оптимальной.
21. Строительство насыпей из техногенных грунтов.
22. Строительство земляного полотна с использованием геосинтетических материалов.
23. Особенности организации и технологии производства работ по сооружению земляного полотна в зимний период.
24. Устройство дополнительных песчаных слоёв при сооружении земляного полотна в зимний период.
25. Способы возведения земляного полотна на болотах.
26. Конструкции земляного полотна на болотах.
27. Учёт и приёмка земляных работ.
28. Производственно-технологические параметры машин и механизмов для возведения земляного полотна.
29. Организация работ по возведению земляного полотнаюбщие положения.
30. Контроль качества выполняемых работ при сооружении земляного полотна и правила их приёмки.
31. Способы возведения насыпи в нескальных грунтах.
32. Лобовая и ярусная схема разработки выемок экскаватором.
33. Применение вибрационной техники для уплотнения грунтов.
34. Уплотнение грунтов кулачковыми катками.
35. Кольцевая и челночная схемы уплотнения грунтов.
36. Уплотнение грунтов трамбованием.
37. Возведение насыпи бульдозером.
38. Использование скреперной техники при производстве земляных работ.
39. Разработка грунтов экскаватором.
40. Способы укрепления земляного полотна.

41. Контроль качества при производстве земляных работ.

Задания для проверки результатов прохождения практики «уметь», «владеть»

1. Как оборудуются площадки для остановки автомобилей?
2. Как рассчитывается приведённая интенсивность движения?
3. Как рассчитывается интенсивность движения за многолетний период для определения требуемого модуля упругости дорожной одежды.
4. Определить приведенную интенсивность движения, если среднесуточная интенсивность составляет по типам автомобилей: легковые автомобили - 233; автобусы - 272; грузовые автомобили массой до тонн - 69; грузовые автомобили массой от 2 до 5 тонн - 136; грузовые автомобили массой от 5 до 8 тонн - 36; грузовые автомобили массой более тонн - 15.
5. Чему равняется основное сопротивление движению?
6. На какой передачи рассчитывается предельный подъём для гружёной машины?
7. Чем ограничивается касательная сила тяги?
8. При какой величине перелома продольного профиля требуется устройство вертикальных кривых?
9. Как рассчитываются нулевые рабочие отметки при переходе из насыпи в выемку?
10. Чем ограничивается величина тормозной силы?
11. Определить длину тормозного пути с начала торможения до полной остановки машины. Расчётная скорость для дорог V категории. Коэффициент сцепления колеса с дорогой = 0,7. коэффициент сопротивлению качению f = 0,03. продольный уклон дороги i =0. Коэффициент, учитывающий износ тормозов и неполное нажатие на тормозные колодки К = 1,2.
12. Как вычислить необходимый уклон виража?
13. Как рассчитывается вираж на закруглении, состоящем из переходной кривой с круговой вставкой?
14. Определить значение уклона виража на дороге III категории, если допустимое центробежное ускорение 0.5 м /$с^2$, радиус горизонтальной кривой 500 м.
15. Чему равняется длина отгона виража?
16. Как рассчитывается дополнительный уклон внешней кромки на отгоне виража?
17. Как рассчитать превышения характерных точек на отгоне виража?
18. Как ограничивается водосборная площадь?
19. Как определить номер ливневого района?
20. Чему равняется величина превышения расчетного стока часовой продолжительности?

9.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.

Учебно-методические рекомендации для обеспечения работы студентов включают:

1. Обеспечение студентов руководителями практики от кафедры и предприятия учебно-методической документацией;
2. Получение каждым студентом индивидуального задания с учетом вида и сроков практики;
3. Утверждение задания с руководителем практики;
4. Осуществление выполнения всей работы по организации и проведении практики:
5. Осуществление организационного контроля за прохождением практики через ответственных лиц;

6. Сверка заключенных договоров с предприятиями;

7. Руководитель практики студента от выпускающей кафедры осуществляет организационно-методическое руководство практикой, в том числе:

- контролирует сроки прибытия и убытия студентов;
- дает оценку организации практики и условий, в которых она проходит;
- осуществляет необходимую научно-методическую помощь студентам путем проведения бесед, консультаций;
- контролирует и оценивает соблюдение дисциплины студентами во время прохождение практики;
- вовлекает студентов в научно-исследовательскую и рационализаторскую работу;
- проверяет и оценивает отчет по практике.

Успешное прохождение практики в решающей степени зависит от уровня теоретической подготовки студента, понимания им своих задач, добросовестности, трудолюбия и инициативы.

Во время практики студент должен самостоятельно работать над углублением своих теоретических знаний и приобрести практические представления и навыки по широкому кругу организационных, экономических, социальных и производственных вопросов деятельности в области организации перевозок и управлению на транспорте и безопасности движения.

Оценка результатов практики.

1. Сдача отчета.

Содержание отчета определяется программой практике, в котором наряду с общими разделами (введение, заключение, приложения и пр.), должны содержаться специальные разделы, отражающие конкретные вопросы по каждому разделу практики.

Отчет составляется по мере выполнения программы практики и накопления материала и должен достаточно полно отражать все вопросы, предусмотренные программой и индивидуальным заданием на практику.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основной материал, разбитый на разделы и подразделы.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложения.

Содержание отчета должно быть сжатым, ясным, логическим и сопровождаться цифровыми данными, эскизами, схемами, графиками и чертежами.

За 2 - 3 дня до окончания практики оформленный отчет сдается на рецензию рукводителю практики. ,

Отчеты не отражающие достаточно полно программу практики или оформленные с нарушением вышеуказанных требований, возвращаются студентам на доработку.

2. Зашита отчета по практике

Защита носит публичный характер и проводится, как правило, в последний день практики или сразу после ее завершения. Защита проводится по установленному графику. Неявка на защиту в установленное графиком время без уважительной причины приравнивается к невыполнению в установленные сроки программы практики.

По результатам защиты отчетов студентам проставляются зачеты, которые оформляются ведомостью и заносятся в зачетную книжку студента.

Студенты не выполнившие в установленные сроки программу практики, а также получившие неудовлетворительную оценку при защите отчета по практике, отчисляются из университета за академическую неуспеваемость.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Яромко, В.Н. Строительство автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Яромко, Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, М.Г. Солодкая. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2016. — 471 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92436
2. Цупиков, С.Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог [Электронный ресурс] / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 184 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108677
3. Цупиков, С.Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства : учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0340-5. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053291 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053291
4. Строительство автомобильных дорог: Учебное пособие / Яромко В.Н., Ковалев Я.Н., Кравченко С.Е. - Мн.:Вышэйшая школа, 2016. - 471 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-985-06-2762-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1012155
5. Цупиков, С.Г. Возведение земляного полотна автомобильных дорог : учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 324 с. - ISBN 978-5-9729-0339-9. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053277 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053277

б) дополнительная литература:

1. Рыжевская, М.П. Организация строительного производства : учебник / М.П. Рыжевская. — Минск : РИПО, 2019. - 308 с. - ISBN 978-985-503-904-5. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1056276 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1056276
2. Середа, П.О. Конструктивные элементы военно-автомобильных дорог. Основы расчета и проектирования : учеб. пособие / П.О. Середа, А.Ю. Цаль. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-0379-5. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1048751
3. Строительство земляного полотна автомобильных дорог : учеб. пособие / Ю.Г. Бабаскин. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2019. — 333 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989596
4. Технология строительства дорог. Практикум: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин, И.И. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 429 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005582-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/412442
5. СП 78.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*. Автомобильные дороги [Текст] / ЗАО « СоюздорНИИ. – М.: 2013. – 55 с.
6. СП 131.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 23-02-99. Строительная климатология [Текст] / Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 2013. – 68 с.

7. ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог [Текст] / МАДИ. – М. : Стандартинформ, 2006. – 8 с.
8. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой) [Текст] / ОАО "ЦНС". – М. : Стройиздат. 2014. – 34 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «ЭБС Лань». Режим доступа: http://e.lanbook.com (доступ по логину и паролю)

2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: www.biblioclub.ru (доступ по логину и паролю)

3. Электронно-библиотечная система «ЭБС Znanium.com». Режим доступа: http://znanium.com/ (доступ по логину и паролю)

4. Электронный ресурс научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)». Режим доступа: http://www.lib.madi.ru (доступ свободный)

5. Справочно-правовая система «Консультант-плюс». Режим доступа www.consultant.ru (доступ свободный)

6. Операционная система Microsoft Windows XP (OEM Edition, OEM-Original Equipment Manufacturer)

7. Кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом LibreOffice 3.5.4

8. Антивирус Eset Nod 32 Business Edition

9. Программный продукт AutoCAD 2013 (Educational product Standalone Serial).

10.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по прохождению преддипломной практики для студентов направления 08.03.01 – Строительство, профиль «Автомобильные дороги» очной и заочной форм обучения //С.В.Шульга, Лермонтов, 2018.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Перечень оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория	Мультимедийный комплекс
Место производства работ на предприятии	Имеющееся оборудование на предприятии в зависимости от её оснащённости и вида работ
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры с периферийной оргтехникой с выходом в интернет

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

Учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен. Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Программа рассмотрена на заседании кафедры
«18» июня 2018 г., протокол №10.

Разработчики:

№ п/п	Ф.И.О.	Подпись
1.	Доцент, к.т.н., Шульга С.В.	

Программа рассмотрена на заседании учёного совета филиала
«19» июня 2018 г., протокол №10.