**Общепрофессиональные компетенции выпускника ОПК**

**и индикаторы их достижения**

**направления подготовки бакалавров**

**08.03.01 Строительство**

| **Категория (группа) общепрофессиональных** **компетенций** | **Код и наименование** **общепрофессиональной компетенции** | **Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции** | **Формулировки для заполнения в РПД табл.2** **столбца «Результаты обучения по дисциплине»** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся знает:** | **Обучающийся умеет:** | **Обучающийся имеет** **навыки/опыт деятельности** |
| Теоретическая фундаментальная подготовка | ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности | - классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности |  |  |
| ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |  | - определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |  |
| ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований |  | - определять характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований |  |
| ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) |  | - представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) |  |
| ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности |  | - осуществлять выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности |  |
| ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии |  | - решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии |  |
| ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа |  | - решать уравнения, описывающие основные физические процессы, применением методов линейной алгебры и математического анализа |  |
| ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами |  |  | - по обработке расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами |
| ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами |  | - решать инженерно-геометрические задачи графическими способами |  |
| ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды |  | - проводить оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды |  |
| ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях |  | - определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях |  |
| Информационная культура | ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий | ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте | - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте |  |  |
| ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий |  | - обрабатывать и сохранять информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий |  |
|  | ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий |  | -представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий |  |
|  |  | ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации |  |  | - по применению прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации |
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | - описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |  |  |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности |  | - выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности |  |
| ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий |  | - осуществлять оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий |  |
| ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы |  | - осуществлять выбор планировочной схемы здания, оценку преимущества и недостатков выбранной планировочной схемы |  |
| ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы |  | - осуществлять выбор конструктивной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы |  |
|  | ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения |  | - осуществлять выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения |  |
|  |  | ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций |  | - осуществлять оценку условий работы строительных конструкций  |  |
| ОПК-3.8 Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды |  | - осуществлять оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды |  |
| ОПК-3.9 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) |  | - осуществлять выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) |  |
| ОПК-3.10 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств |  |  | - по определению качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств |
| Работа с документацией | ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности | - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности |  |  |
| ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | - основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве |  |  |
| ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения | - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения |  |  |
|  |  | ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации |  | - представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации |  |
| ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности |  |  | - по составлению распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности |
| ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов |  |  | - по проверке соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
| Изыскания | ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | - состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |  |  |
| ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве | - нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве |  |  |
| ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства | - способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства |  |  |
| ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства | - способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства |  |  |
| ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства |  |  | - по выполнению базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства |
| ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства |  |  | - по выполнению основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства |
| ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий |  | - документировать результаты инженерных изысканий |  |
| ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий |  | - осуществлять выбор способа обработки результатов инженерных изысканий |  |
| ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий |  | - выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий |  |
| ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий |  | - оформлять и представлять результаты инженерных изысканий |  |
| ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям |  | - осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям |  |
| Проектирование. Расчетное обоснование | ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | - состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование |  |  |
| ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем |  | - осуществлять выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем |  |
| ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения | - типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения |  |  |
| ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями | - типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями |  |  |
| ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания |  | - разрабатывать узлы строительной конструкции здания |  |
| ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования |  |  | - по выполнению графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования |
| ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ |  | - осуществлять выбор технологических решений проекта здания, разработку элемента проекта производства работ |  |
| ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование |  |  | - по проверке соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование |
| ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) |  | - определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение) |  |
| ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания |  | - определять основные параметры инженерных систем здания |  |
| ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |  | - составлять расчётную схему здания (сооружения), - определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |  |
| ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения |  |  | - по оценке прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения |
| ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания |  | - осуществлять оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания |  |
| ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания |  | - проводить расчёты для обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания |  |
| ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания |  | - определять базовые параметры теплового режима здания |  |
| ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |  | - определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |  |
| ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности |  | - осуществлять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности |  |
| Управление качеством | ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики | ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки | - нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки |  |  |
| ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов |  | - осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов |  |
| ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) | - методы и способы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания) |  |  |
| ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения |  | - осуществлять оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения |  |
| ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов |  | - осуществлять оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов |  |
| ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции |  | - осуществлять подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции |  |
| ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции |  |  | - по составлению плана мероприятий по обеспечению качества продукции |
| ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества |  |  | - по составлению локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества |
| Производственно-технологическая работа | ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии | - этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, методы их контроля |  |  |
| ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс |  | - составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс |  |
| ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса | -нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |  |  |
| ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса | - требования охраны труда при осуществлении технологического процесса |  |  |
| ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) |  |  | - по подготовке документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) |
| Организация и управление производством | ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением | - перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением |  |  |
| ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |  | - определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |  |
| ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения |  | - определять квалификационный состав работников производственного подразделения |  |
| ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды |  | - составлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды |  |
| ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве | - требования охраны труда на производстве |  |  |
| ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении | - меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении |  |  |
| ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий |  |  | - по осуществлению контроля за выполнением работниками подразделения производственных заданий |
| Техническая эксплуатация | ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства | ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности | - перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности |  |  |
| ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности | - перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности |  |  |
| ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности | - перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности |  |  |
| ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |  | - осуществлять оценку результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |  |
| ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности |  |  | - по оценке технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности |