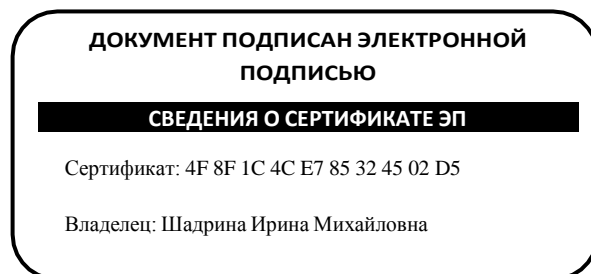


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический университет»  
(ФГАОУ ВО «МАУ»)



УТВЕРЖДЕНО  
Ученым советом  
ФГАОУ ВО «МАУ»  
Протокол № 14  
от «30» августа 2023 г.  
Председатель Ученого совета,  
и. о. ректора МАУ  
\_\_\_\_\_ И.М. Шадрина

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Код направления подготовки / 08.03.01  
специальности:  
Наименование направления подготовки Строительство  
/специальности:  
Наименование направленности (профиля)/ Промышленное и гражданское строительство  
специализации:  
Квалификация выпускника: бакалавр (прикладной бакалавриат)  
Формы обучения: очная, заочная  
Срок освоения в очной/ 4 года  
заочной 4 года 10 месяцев  
формах обучения:  
Выпускающая кафедра: Строительства, энергетики и транспорта

Мурманск  
2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1. Используемые определения и сокращения**
- 2. Нормативные документы**
- 3. Описательная часть ОПОП**
  - 3.1 Основные характеристики образовательной программы
    - 3.1.1 Цели и задачи реализации ОПОП
    - 3.1.2 Форма образования
    - 3.1.3 Требования, предъявляемые к поступающим
    - 3.1.4 Язык преподавания
    - 3.1.5 Объем программы и сроки освоения
    - 3.1.6 Содержание (структура) ОПОП
  - 3.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников
    - 3.2.1 Область, сфера и объекты профессиональной деятельности выпускников
    - 3.2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников
  - 3.3 Результаты освоения ОПОП
  - 3.4 Условия реализации ОПОП
    - 3.4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП
    - 3.4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП
    - 3.4.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП
    - 3.4.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП
    - 3.4.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.
- 4. Компоненты ОПОП**
  - 4.1 Учебный план (базовый учебный план)
  - 4.2 Календарный учебный график (базовый календарный учебный график)
  - 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) (базовые рабочие программы дисциплин (модулей))
  - 4.4 Рабочие программы практики (базовые рабочие программы практики)
  - 4.5 Рабочая программа воспитания
  - 4.6 Календарный план воспитательной работы
  - 4.7 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации
  - 4.8 Фонды оценочных средств
  - 4.9 Методические материалы
  - 4.10 Рецензии на ОПОП от работодателей или их объединений
- Приложение 1 Сведения об условиях реализации ОПОП**
- Приложение 2 Перечень локальных нормативных актов ФГАОУ ВО «МГТУ»**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, реализуемая в Федеральном Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Мурманский государственный технический университет» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» (далее – ОПОП ВО, образовательная программа) на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481 (ред. от 08.02.2021), зарегистрирован в Минюсте России 23.06.2017г. № 47139 (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2021г.), представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

## **1. Используемые определения и сокращения**

**ВКР** - выпускная квалификационная работа.

**ГИА** - государственная итоговая аттестация.

**ГЭК** - государственная экзаменационная комиссия.

**ЗЕТ, з.е.** - зачетная единица.

**ИА** - итоговая аттестация.

**ИПРА** - индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалида.

**КУГ** - календарный учебный график.

**ОВЗ** - ограниченные возможности здоровья.

**ОПК** - общепрофессиональные компетенции.

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа.

**ОТФ** - обобщенная трудовая функция.

**НИР** - научно-исследовательская работа обучающегося.

**НПР** - научно-педагогические работники ФГАОУ ВО «МГТУ».

**ПК** - профессиональные компетенции.

**ППС** - профессорско-преподавательский состав ФГАОУ ВО «МГТУ».

**ПС** - профессиональный стандарт.

**УК** - универсальные компетенции.

**УО** - Управление образования МГТУ.

**УГСН** - укрупненная группа специальностей и направлений.

**УП** - учебный план.

**ФГОС ВО** - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования с учетом профессиональных стандартов (3++).

**ФОС** - фонд оценочных средств.

**ЭИОС** - электронная информационно-образовательная среда.

**ФГАОУ ВО «МГТУ», МГТУ, Университет** - федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Мурманский государственный технический университет».

**Адаптационная дисциплина (адаптационный модуль)** - элемент адаптированной образовательной программы, направленный на минимизацию и устранение влияния ограничений здоровья при формировании необходимых компетенций обучающихся инвалидов

и лиц с ОВЗ, а также индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, способствующих освоению образовательной программы, социальной и профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ,

**Адаптированная образовательная программа** - образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**Высшее образование** - образование на базе среднего общего или среднего профессионального образования, осуществляемое по основной профессиональной образовательной программе, отвечающее требованиям, установленным федеральным государственным образовательным стандартом, завершающееся итоговой аттестацией и выдачей выпускнику диплома о высшем образовании.

**Воспитание** - деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

**Выпускающая кафедра** - структурное подразделение университета, содержательно и организационно ответственное за разработку и реализацию закрепленных за ней образовательных программ, а также за качество подготовки и выпуск обучающихся по данным программам.

**Выпускная квалификационная работа** - работа, выполненная обучающимся, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего образования.

**Государственная итоговая аттестация** - итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ. Проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта.

**Государственная экзаменационная комиссия** - временный орган, полномочный проводить оценку уровня подготовки выпускника Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта и принимать решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки/специальности с выдачей диплома о высшем образовании.

**Дистанционные образовательные технологии** - образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

**Зачетная единица** - унифицированная единица измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом (в том числе аудиторную и самостоятельную работу), практику (1 ЗЕТ = 36 академическим часам).

**Инвалид** - лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектов, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

**Индивидуальный учебный план** - учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

**Инклюзивное образование** - обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

**Институт (филиал)** - Естественно-технологический институт, Институт «Морская Академия», Институт арктических технологий, Апатитский филиал ФГАОУ ВО «МГТУ».

**Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалида** - это комплекс оптимальных для инвалида реабилитационных мероприятий, технических средств реабилитации (ТСР) и услуг, направленных на устранение или компенсацию ограничений жизнедеятельности вследствие стойкого нарушения функций организма.

**Итоговая аттестация** - форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

**Календарный учебный график (базовый календарный учебный график)** - основной документ планирования образовательной деятельности на весь период реализации основной профессиональной образовательной программы с указанием периодов осуществления видов учебной деятельности и периодов каникул по календарным периодам учебного года: даты начала и окончания учебного года, продолжительности учебного года и каждого семестра, сроков и продолжительности каникул, сроков проведения промежуточных аттестаций и итоговой (государственной итоговой) аттестации. Применяется для формирования рабочих календарных учебных графиков для каждого года набора для каждой формы обучения.

**Каникулы** - плановые перерывы при получении образования для отдыха и иных социальных целей в соответствии с законодательством об образовании и календарным учебным графиком.

**Качество образования** - комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

**Квалификация** - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

**Компетенция** - способность применять знания, умения и навыки для успешной трудовой деятельности.

**Модуль** - совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания и обучения.

**Направление подготовки/специальность** - узкая предметная область в рамках широкой предметной области, соответствует утвержденному Правительством Российской Федерации государственному заданию на подготовку специалистов с профессиональным образованием.

**Направленность (профиль) образования** - ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы.

**Независимая оценка качества образования** - получение сведений об образовательной деятельности, о качестве подготовки обучающихся и реализации образовательных программ. Включает в себя: независимую оценку качества подготовки обучающихся и независимую оценку качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

**Обеспечивающая кафедра** - структурное подразделение университета, которое в

согласованном и соподчиненном взаимодействии с выпускающей кафедрой отвечает за преподавание конкретной дисциплины (модуля) или родственных дисциплин (модулей) учебного плана по конкретной специальности/направлению подготовки.

**Образование** - единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

**Образовательная деятельность** - деятельность по реализации образовательных программ.

**Образовательная организация** - некоммерческая организация, осуществляющая на основании лицензии образовательную деятельность в качестве основного вида деятельности в соответствии с целями, ради достижения которых такая организация создана.

**Образовательная программа** - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

**Обучающийся** - физическое лицо, осваивающее образовательную программу в ФГАОУ ВО «МГТУ».

**Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья** - физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

**Обучение** - целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

**Педагогический работник** - физическое лицо, которое состоит в трудовых, служебных отношениях с организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и выполняет обязанности по обучению, воспитанию обучающихся и (или) организации образовательной деятельности.

**Порядок** - Порядок разработки, согласования и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры в ФГАОУ ВО «МГТУ».

**Практика** - вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (в соответствии с профессиональными стандартами).

**Практическая подготовка** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

**Профессионально-общественная аккредитация основных профессиональных образовательных программ** - признание качества и уровня подготовки выпускников, освоивших такие образовательные программы в конкретной организации, осуществляющей

образовательную деятельность, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам, рабочим и служащим соответствующего профиля.

**Профессиональное образование** - вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности.

**Профильная организация** - организация, осуществляющая деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

**Программное обеспечение «Планы» (ПО «Планы»)** - программное обеспечение, правообладателем которой является ООО «Лаборатория математического моделирования и информационных систем» (г. Шахты, Ростовской области).

**Просветительская деятельность** - осуществляемая вне рамок образовательных программ деятельность, направленная на распространение знаний, опыта, формирование умений, навыков, ценностных установок, компетенции в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов и затрагивающая отношения, регулируемые Федеральным законом от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

**Рабочая программа дисциплины** - документ, определяющий результаты обучения, критерии, способы и формы их оценки, а также содержание обучения и требования к условиям реализации учебной дисциплины.

**Рабочий учебный план** - конкретизация учебного плана (базового учебного плана) отдельно для каждого года набора на каждый учебный год.

**Результаты обучения** - социально и профессионально значимые характеристики качества подготовки выпускников Университета, выраженные в сформированности компетенций, приобретенном опыте профессиональной деятельности, опыте применения знаний в повседневной жизни и развитии у выпускников мотивации получения образования в течение всей жизни.

**Средства обучения и воспитания** - приборы, оборудование, включая спортивное оборудование и инвентарь, инструменты (в том числе музыкальные), учебно-наглядные пособия, компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности.

**Уровень образования** - завершенный цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований.

**Укрупненная группа специальностей и направлений** - перечень направлений подготовки в высшем образовании, включающий близкие по направленности или области подготовки образовательные направления.

**Учебный план (базовый учебный план)** - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», формы промежуточной аттестации обучающихся.

**Факультативная дисциплина** - дисциплина, избираемая обучающимся из перечня, предлагаемого ФГАОУ ВО «МГТУ», и необязательная для освоения.

**Федеральный государственный образовательный стандарт** - совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных в зависимости от уровня образования федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере

общего образования, или федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования

**Фонд оценочных средств** - комплект методических материалов, предназначенный для установления в ходе систематического контроля учебных достижений обучающихся факта соответствия/несоответствия уровня их подготовки целям и требованиям образовательных программ, рабочих программ по отдельным дисциплинам.

**Экстерны** - лица, зачисленные в организацию, осуществляющую образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам, для прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации.

**Элективная дисциплина** - дисциплина, избираемая обучающимся из перечня, предлагаемого ФГАОУ ВО «МГТУ», и обязательная для освоения.

**Электронное обучение** - организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

## **2. Нормативные документы**

ОПОП разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245;

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636;

- Приказа Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013 № 1061;

- Приказа Минобрнауки России, Минпросвещения России «О практической подготовке обучающихся» от 05.08.2020 № 885/390;

- Приказа Минобрнауки России, Минпросвещения России «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» от 05.08.2020 г. № 882/391;

- Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования;

- Приказов Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессиональных стандартов;

- Устава ФГАОУ ВО «МГТУ»;

- Действующих локальных нормативных актов ФГАОУ ВО «МГТУ», регламентирующих организацию образовательного процесса (Приложение 2).

## **3. Описательная часть ОПОП**



### **3.1 Основные характеристики образовательной программы**

#### **3.1.1 Цели и задачи реализации ОПОП**

**Цель реализации ОПОП** по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности/профилю Промышленное и гражданское строительство - освоение обучающимися программы бакалавриата, результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки 08.03.01 Строительство и компетенций, установленных Университетом самостоятельно;

**Задачами реализации ОПОП** являются формирование умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для конкретного (конкретных) вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник

**Целью воспитательной работы в рамках ОПОП** является создание условий для приобщения обучающихся к социокультурным, духовно-нравственным и этическим ценностям, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации, а также повышения конкурентоспособности выпускников на рынке труда в современных социально-экономических условиях.

#### **Задачи воспитательной работы:**

- становление личности, развитие мировоззрения и актуализация гуманистических ценностей;
- удовлетворение потребностей личности в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии;
- приобщение к академическим традициям и этическим нормам профессиональной деятельности,
- создание условий для самоопределения и позитивной социализации;
- развитие активной гражданской позиции и социальной ответственности;
- вовлечение в процессы саморазвития и самореализации, стимулирование к раскрытию творческого потенциала;
- развитие внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, формирование экологического сознания;
- повышение уровня культуры безопасного поведения.

Поставленные цель и задачи воспитания решаются в рамках учебной и внеучебной деятельности обучающихся по образовательной программе.

#### **3.1.2 Форма обучения**

Высшее образование по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности/профилю Промышленное и гражданское строительство в МГТУ может быть получено в очной и очно-заочной формах обучения.

ОПОП реализуется:

- с применением электронного обучения;
- с применением дистанционных образовательных технологий;
- с использованием сетевой формы реализации образовательной программы.

Сетевое взаимодействие осуществляется с Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Петрозаводский государственный университет» в соответствии с Договором б/н от «22» августа 2022 г.

#### **3.1.3 Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности/профилю Промышленное и гражданское строительство

допускаются лица, имеющие среднее общее образование/среднее профессиональное образование/ высшее образование.

### 3.1.4 Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности/профилю Промышленное и гражданское строительство в МГТУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации - русском языке.

### 3.1.5 Объем программы и сроки освоения

Объем программы бакалавриата составляет 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата/специалитета/магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Срок получения образования (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года (лет);

в очно-заочной, заочной форме обучения, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

### 3.1.6 Содержание (структура) ОПОП

В соответствии с нормативно-правовыми документами, перечисленными в разделе 2 настоящей ОПОП, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком (базовым календарным учебным графиком), рабочими программами дисциплин (модулей), практики, оценочными и методическими материалами, программой государственной итоговой аттестации.

Таблица 1 - Структура и объем ОПОП

Наименование элемента программы	Объем программы и её блоков (в з.е.)
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	198 з.е.
<i>Б1.О Обязательная часть</i>	116 з.е.
<i>Б1.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	82 з.е.
<b>Блок 2 «Практика»</b>	36 з.е.
<i>Б2.О Обязательная часть</i>	15 з.е.

<i>Б2.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	21 з.е
<b>Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»</b>	6 з.е.
<i>Б3.О Обязательная часть</i>	6 з.е.
Б3.О.02 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6 з.е.
<b>Объем программы</b>	240 з.е.

Объем обязательной части ОПОП без учета ГИА составляет 57,08 % общего объема программы.

Образовательная деятельность при освоении компонентов ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности/профилю Промышленное и гражданское строительство организуется в форме практической подготовки, которая является обязательной. Организуется при реализации учебных дисциплин (модулей) путем проведения практических занятий, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки /08.03.01 Строительство, направленности/профилю Промышленное и гражданское строительство может быть частично адаптирована для обучающихся с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Адаптированная образовательная программа разрабатывается по личному заявлению обучающегося с инвалидностью и ОВЗ на основе данной ОПОП с учетом индивидуальной программы реабилитации или абилитации, в учебный план включаются специальные адаптационные дисциплины.

### **3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.2.1 Область, сфера и объекты профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности/профилю Промышленное и гражданское строительство в МГТУ, включают:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### 3.2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности/профилю Промышленное и гражданское строительство в МГТУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: проектный (основной) и технологический.

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- проектирование зданий и сооружений;
- организация производства строительных работ;
- подготовка проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам.

### 3.3 Результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенные на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки/специальности, ПООП по данному профилю подготовки, и при необходимости иными - дополнительными профессионально-специализированными компетенциями.

#### Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения<sup>1</sup>.

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата, должен обладать:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи ИД-2 <sub>УК-1</sub> Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение ИД-2 <sub>УК-2</sub> Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Определяет формы, средства и

<sup>1</sup> Должны быть учтены все УК из п. 3.2 ФГОС ВО

	реализовывать свою роль в команде	методы социального взаимодействия ИД-2 <sub>УК-3</sub> Реализовывает свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества ИД-3 <sub>УК-3</sub> Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Использует различные формы, виды устной и письменной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации ИД-2 <sub>УК-4</sub> Осуществляет коммуникацию, основываясь на системе норм изучаемого иностранного языка, используя коммуникативно приемлемый стиль в соответствии с целью и ситуацией общения ИД-3 <sub>УК-4</sub> Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Анализирует и интерпретирует межкультурное разнообразие современного общества на основе знания истории ИД-2 <sub>УК-5</sub> Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения ИД-3 <sub>УК-5</sub> Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия в процессе коммуникации в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Использует инструменты и методы управления собственным временем при

	<p>принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>выполнении конкретных задач ИД-2<sub>УК-6</sub> Планирует траекторию своего саморазвития, профессионального роста, выявляя личные ресурсы, возможности и ограничения для ее реализации</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>УК-7</sub> Осознает роль и значение физической культуры, спорта в жизни человека и общества ИД-2<sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИД-1<sub>УК-8</sub> Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур ИД-2<sub>УК-8</sub> Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает требования безопасности в ЧС, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта ИД-3<sub>УК-8</sub> При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую помощь пострадавшим на производстве и в ЧС</p>
<p>Экономическая культура, в т.ч финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1<sub>УК-9</sub> Воспринимает и анализирует информацию, необходимую для принятия экономических</p>

		<p>решений ИД-2<sub>УК-9</sub> Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя методы экономического анализа и планирования для достижения поставленных целей</p> <p>ИД-3<sub>УК-9</sub> Применяет экономические знания при технико-экономическом обосновании инженерных решений</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>ИД-1<sub>УК-10</sub> Анализирует факторы формирования коррупционного поведения и его виды, основываясь на знании правовых норм в сфере противодействия коррупции в Российской Федерации, приоритетных задач государства в борьбе с коррупцией</p> <p>ИД-2<sub>УК-10</sub> Выбирает инструменты и методы формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению и его пресечения</p>

### Общепрофессиональные компетенции выпускника.

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», должен обладать:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p>

		<p>ИД-4<sub>ОПК-1</sub> Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>ИД-5<sub>ОПК-1</sub> Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-6<sub>ОПК-1</sub> Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</p> <p>ИД-7<sub>ОПК-1</sub> Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ИД-8<sub>ОПК-1</sub> Обработка расчетных экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ИД-9<sub>ОПК-1</sub> Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</p> <p>ИД-10<sub>ОПК-1</sub> Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ИД-11<sub>ОПК-1</sub> Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ИД-4<sub>ОПК-2</sub> Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub> Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-3</sub> Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-3</sub> Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий,</p>



		<p>направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p> <p>ИД-4<sub>ОПК-3</sub> Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p> <p>ИД-5<sub>ОПК-3</sub> Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p> <p>ИД-6<sub>ОПК-3</sub> Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p> <p>ИД-7<sub>ОПК-3</sub> Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> <p>ИД-8<sub>ОПК-3</sub> Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)</p> <p>ИД-9<sub>ОПК-3</sub> Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>
<p>Работа с документацией</p>	<p>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</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-4</sub> Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-4</sub> Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p>ИД-4<sub>ОПК-4</sub> Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ИД-5<sub>ОПК-4</sub> Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере</p>

		<p>профессиональной деятельности</p> <p>ИД-6<sub>ОПК-4</sub> Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>
Изыскания	<p>ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ИД-4<sub>ОПК-5</sub> Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ИД-5<sub>ОПК-5</sub> Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</p> <p>ИД-6<sub>ОПК-5</sub> Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ИД-7<sub>ОПК-5</sub> Документирование результатов инженерных изысканий</p> <p>ИД-8<sub>ОПК-5</sub> Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ИД-9<sub>ОПК-5</sub> Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ИД-10<sub>ОПК-5</sub> Оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ИД-11<sub>ОПК-5</sub> Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>
Проектирование. Расчетное обоснование	<p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-6</sub> Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-6</sub> Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для</p>

		<p>маломобильных групп населения ИД-4<sub>ОПК-6</sub> Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями ИД-5<sub>ОПК-6</sub> Разработка узла строительной конструкции здания ИД-6<sub>ОПК-6</sub> Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ИД-7<sub>ОПК-6</sub> Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ ИД-8<sub>ОПК-6</sub> Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование ИД-9<sub>ОПК-6</sub> Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) ИД-10<sub>ОПК-6</sub> Определение основных параметров инженерных систем здания ИД-11<sub>ОПК-6</sub> Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок ИД-12<sub>ОПК-6</sub> Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения ИД-13<sub>ОПК-6</sub> Оценка устойчивости идеформируемости грунтового основания здания ИД-14<sub>ОПК-6</sub> Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания ИД-15<sub>ОПК-6</sub> Определение базовых параметров теплового режима здания ИД-16<sub>ОПК-6</sub> Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ИД-17<sub>ОПК-6</sub> Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Выбор нормативно-

	<p>и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки  ИД-2<sub>ОПК-7</sub> Документальный контроль качества материальных ресурсов  ИД-3<sub>ОПК-7</sub> Выбор методов и оценкаметрологических характеристик средства измерения (испытания) ИД-4<sub>ОПК-7</sub> Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения ИД-5<sub>ОПК-7</sub> Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов  ИД-6<sub>ОПК-7</sub> Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции  ИД-7<sub>ОПК-7</sub> Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции  ИД-8<sub>ОПК-7</sub> Составление локальнонормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>
<p>Производственно-технологическая работа</p>	<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-8</sub> Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии  ИД-2<sub>ОПК-8</sub> Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс  ИД-3<sub>ОПК-8</sub> Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса  ИД-4<sub>ОПК-8</sub> Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса  ИД-5<sub>ОПК-8</sub> Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>
<p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-9</sub> Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением  ИД-2<sub>ОПК-9</sub> Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах  ИД-3<sub>ОПК-9</sub> Определение квалификационного состава</p>

		<p>работников производственного подразделения</p> <p>ИД-4<sub>ОПК-9</sub> Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p> <p>ИД-5<sub>ОПК-9</sub> Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</p> <p>ИД-6<sub>ОПК-9</sub> Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении</p> <p>ИД-7<sub>ОПК-9</sub> Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p>
Техническая эксплуатация	<p>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</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-10</sub> Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-10</sub> Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-10</sub> Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p> <p>ИД-4<sub>ОПК-10</sub> Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>ИД-5<sub>ОПК-10</sub> Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности</p>

### Профессиональные компетенции выпускника.

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, определенными Университетом на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также при необходимости на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профстандарт и его реквизиты, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности:				

Проектный					
подготовка проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ; обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам.	Здания и сооружения различного назначения	и	ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ИД-1 ПК-1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства ИД-2 ПК-1 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения ИД-3 ПК-1 Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);
обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам.	Здания и сооружения различного назначения	и	ПК-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ИД-1 ПК-2 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-2 ПК-2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования ИД-3 ПК-2 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)	Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

			<p>промышленного и гражданского назначения ИД-4 ПК-2 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-5 ПК-2 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-6 ПК-2 Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	
<p>проектирование зданий и сооружений; подготовка проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ; обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам.</p>	<p>Здания и сооружения различного назначения</p>	<p>и ПК-3. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ИД-1 ПК-3 Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-2 ПК-3 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения ИД-3 ПК-3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения)</p>	<p>Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);</p>

			<p>промышленного и гражданского назначения ИД-4 пк-3 Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения ИД-5 пк-3 Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием ИД-6 пк-3 Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования ИД-7 пк-3 Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-8 пк-3 Оформление текстовой и графической части</p>	
--	--	--	--	--



			<p>проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-9 ПК-3 Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>		
<p>Проектирование зданий и сооружений; подготовка проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;</p>	<p>Здания сооружения различного назначения</p>	и	<p>ПК-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ИД-1 ПК-4 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-2 ПК-4 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-3 ПК-4 Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения ИД-4 ПК-4 Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-5 ПК-4 Выбор параметров расчетной схемы здания</p>	<p>Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);</p>

			(сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-6 ПК-4 Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний ИД-7 ПК-4 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию ИД-8 ПК- 4Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
проектирование зданий и сооружений; подготовка проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ; обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам.	Здания сооружения различного назначения	и	ПК-5. Способность выполнять работы по организационно- технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ИД-1 ПК-5Выбор исходной информации и нормативно- технических документов для организационно- технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-2 ПК-5Выбор организационно- технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ИД-3 ПК- 5Разработка календарного плана строительства	Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно- геодезических изысканий);

			<p>здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ИД-4 ПК-5</p> <p>Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства ИД-5 ПК-5</p> <p>Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ИД-6 ПК-5</p> <p>Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	
<p>Подготовка проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ; обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам.</p>	<p>Здания сооружения различного назначения</p>	и	<p>ПК-8 Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ИД-1 ПК-8 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ИД-2 ПК-8</p> <p>Определение стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям</p> <p>ИД-3 ПК-8 Оценка</p>

			<p>основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-4 ПК-8 Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-5 ПК-8 Выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: Технологический</p>				
<p>Организация производства строительных работ;</p>	<p>Строительно–монтажные работы различного назначения</p>	<p>ПК-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ИД-1 ПК-6 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ ИД-2 ПК-6 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ ИД-3 ПК-6 Разработкасхемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ ИД-4 ПК-6 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах ИД-5 ПК-6 Составление плана мероприятий по соблюдению</p>	<p>Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).</p>

			<p>требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства</p> <p>ИД-6<sub>ПК-6</sub> Разработка генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p> <p>ИД-7<sub>ПК-6</sub> Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ИД-8<sub>ПК-6</sub> Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ</p> <p>ИД-9<sub>ПК-6</sub> Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>	
<p>Организация производства строительных работ;</p>	<p>Строительно–монтажные работы различного назначения</p>	<p>ПК-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-7</sub> Составление плана работ подготовительного периода</p> <p>ИД-2<sub>ПК-7</sub> Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации</p> <p>ИД-3<sub>ПК-7</sub> Выбор метода производства строительно-монтажных работ</p> <p>ИД-4<sub>ПК-7</sub> Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке,</p>	<p>Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и</p>

			соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды ИД-5 ПК-7 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ ИД-6 ПК-7 Составление оперативного плана строительно-монтажных работ	применения строительных материалов, изделий и конструкций).
--	--	--	--	---

### 3.4 Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы бакалавриата 08.03.01 Строительство, профилю Промышленное и гражданское строительство в МГТУ соответствуют требованиям, определяемым ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают:

- общесистемные требования;
- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям реализации программы;
- требования к финансовым условиям реализации программы;
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

#### 3.4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГАОУ ВО «МГТУ» для реализации программы бакалавриата 08.03.01 Строительство, профилю Промышленное и гражданское строительство по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата 08.03.01 Строительство, профилю Промышленное и гражданское строительство в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде МГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации программы в сетевой форме требования к ее реализации обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы в сетевой форме.

### **3.4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

#### **ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами

МГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Сведения о материально-технических условиях реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата представлена в Приложении 1.

Библиотечный фонд МГТУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий основной и дополнительной литературы, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из

числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечивается доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **3.4.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими работниками ФГАОУ ВО «МГТУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и (или) профессиональными стандартами (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Сведения о научно-педагогических работниках, участвующих в реализации основной образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации основной образовательной программы на иных условиях представлены в Приложении 1 и актуализируются ежегодно по младшему курсу. На момент начала реализации ОПОП исходят из планируемого состава научно-педагогических работников. В случае изменения состава НПП, привлекаемых к реализации программы бакалавриата вносятся соответствующие корректировки в ОПОП.

### **3.4.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программ должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и



корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### **3.4.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программ бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК МГТУ и описана в Руководстве по качеству ФГАОУ ВО «МГТУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК МГТУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры. Ежегодно в структурных подразделениях Университета, в том числе на выпускающих кафедрах, формируется План по качеству, включающий в себя примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программам бакалавриата осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **4. Компоненты ОПОП (прилагаются в виде отдельных документов)**