

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО:
Директор ООО «Стройтехнология»
А.В. Свиначев
«31» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова
Протокол № 10 «31» _____ 2023 г.
Председатель
Ученого совета _____ С.Н. Глаголев

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:

08.03.01 «Строительство»

(шифр и наименование направления подготовки бакалавриата)

08.03.01 -05 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

(направленность (профиль) образовательной программы)

Квалификация:

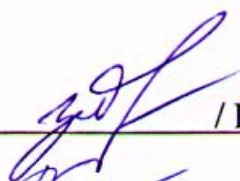
Бакалавр

Белгород – 2023 г.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 02 декабря 2019 года № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федерального закона от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказа Минобрнауки России от 31.05.2017 № 481;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 года № 245;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Приказа Минобрнауки России от 05 августа 2020 г. № 885 «О практической подготовке обучающихся»;
- Локальных нормативных актов университета.


Образовательная программа (актуализированная) утверждена для реализации на 2023/24 учебный год.

Разработчики: д-р техн. наук, проф.  / В.С. Лесовик /

д-р техн. наук, проф.  / Н.М. Толыпина /

канд. техн. наук, доцент  / Г. Г. Богусевич /

Директор
ООО «Стройтехнология»  / А.В. Сви́нарев /

Директор института: д-р техн. наук, проф.  / В.А. Уваров /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	4
1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	4
1.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	8
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	8
3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	8
3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	11
3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	16
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	20
4.1. Структура образовательной программы	20
4.2. Состав образовательной программы	20
4.2.1. Учебный план, график учебного процесса	20
4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы	21
4.2.3. Программы практик	21
4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	21
4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы	22
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	22
5.1. Электронная информационно-образовательная среда	22
5.2. Материально-техническое обеспечение	23
5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	234
5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья	24
5.5. Финансовое обеспечение	245
5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	24

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

– технологический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– строительные материалы, изделия и конструкции.

Совокупность запланированных результатов обучения по использованию БАС в строительстве обеспечивается дисциплинами образовательного модуля «Использование беспилотных авиационных систем в строительстве»:

Б1.В.Н1.ДЭ03: Применение и обслуживание БПЛА в отрасли (3 з.е.).

Образовательной программой обеспечивается возможность изучения факультативной дисциплины «Летная эксплуатация БАС (с максимальной взлетной массой 30 кг и менее)».

Задания на все практики формируются на предприятиях с актуальными данными, полученными с использованием БАС.

1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1	16.095	Профессиональный стандарт «Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 сентября 2016 г. № 529н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2016 г., регистрационный № 43888),
2	16.096	Профессиональный стандарт «Инженер-технолог в области анализа,

		разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 504н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2016 г., регистрационный № 43886),
3	16.094	Профессиональный стандарт «Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 сентября 2016 г. № 530н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2016 г., регистрационный № 43888),

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	D	Контроль процесса производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	6	Систематизация результатов анализа качества сырьевых материалов	D/01.6	6
				Определение параметров работы бетоносмесительных узлов в соответствии с технологическим регламентом	D/02.6	6
				Контроль технологических параметров производства бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами	D/03.6	6
				Разработка технической документации на бетонную смесь с наноструктурирующими компонентами	D/04.6	6
				Организация мероприятий по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующ	D/05.6	6

				ими компонентами		
				Разработка пооперационного маршрута производства бетонной смеси с заданными свойствами.	D/06.6	6
				Ведение отчетной документации цеха по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	D/07.6	6
16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами	В	Проектно-технологическое сопровождение производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	6	Организация испытаний партий бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами заданного состава	В/01.6	6
				Осуществление технологического контроля производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	В/02.6	6
				Проектирование состава бетонов с наноструктурирующими компонентами в соответствии с техническим заданием	В/03.6	6
				Корректировка и передача в производство рабочего состава бетона с наноструктурирующими компонентами	В/04.6	6
				Контроль наличия брака при производстве бетонов с наноструктурирующими компонентами	В/05.6	6
				Контроль ведения документации в установленном порядке	В/06.6	6
				Организация контроля состояния	В/07.6	6

				лабораторного оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры и рабочих мест работников лаборатории		
16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	D	Контроль качества сырья, материалов и изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	6	Организация работы по определению качества сырьевых материалов и готовой продукции из наноструктурированных материалов	D/01.6	6
				Определение химического и компонентного состава сырья и материалов, полупродуктов для производства изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	D/02.6	6
				Определение механических и эксплуатационных свойств изделий из наноструктурированных изоляционных материалов	D/03.6	6
				Организация и проведение входного и периодического контроля сырья и материалов	D/04.6	6
				Выдача заключений, паспортов, сертификатов качества на готовую продукцию их наноструктурированных изоляционных материалов	D/05.6	6

1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-	Технологический	Организация и обеспечение качества	Строительные материалы, изделия и

коммунальное хозяйство.		результатов технологических процессов	конструкции
-------------------------	--	---------------------------------------	-------------

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	Производство строительных материалов, изделий и конструкций.
Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	Бакалавр.
Объем программы (в зачетных единицах)	240
Формы обучения	Очная, заочная
Срок получения образования, лет	Очная форма – 4 года, заочная – 5 лет.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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	<p>УК-1.1 Осуществляет философскую рефлексию в соответствии с научно-познавательными приоритетами на основе целостного системного философско-научного мировоззрения</p> <p>УК-1.2 Применяет методологию системного подхода для анализа и оценки природных, социальных и гуманитарных явлений и процессов, ведёт дискуссии и полемики для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.3 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, выявляет связи между ними и предлагает эффективные способы их решения</p> <p>УК-1.4 Планирует проведение проектных исследований и представляет результаты проекта в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.5 Формулирует проблему, анализирует информацию о проблемной ситуации, оценивает</p>

		имеющиеся ограничения по ее разрешению, выбирает стратегию и тактику действий
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	УК-2.1 Определяет круг актов действующего законодательства, содержащих правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Использует нормативно-правовые документы при разработке и реализации профессиональных проектов УК-2.3 Осуществляет составление договоров и других правовых документов, использует информационно-правовые ресурсы для решения профессиональных задач, соблюдая при этом требования антикоррупционного законодательства УК-2.4 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и осуществляет ее решения посредством проектного управления УК-2.5 Использует методологические основы принятия организационных и управленческих решений УК-2.6 Определяет потребность в ресурсах для реализации проекта, выбирает способ реализации проекта с учетом наличия ограничений и ресурсов, оценивает эффективность и социально-экономические последствия реализации проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе 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)	УК-4.1 Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный УК-4.2 Представляет результаты своей деятельности на иностранном языке и поддерживает разговор в ходе их обсуждения УК-4.3 Проводит дискуссии в профессиональной деятельности с учетом требований к деловой коммуникации и социального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, уважительного и бережного отношения к культурному наследию, традициям и ценностям, толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества, нравственного обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям, к самому себе УК-5.2 Использует понятийный аппарат исторической науки, выделяет и анализирует ключевые события хронологической последовательности, важнейшие достижения,

		<p>характеризующие историческое развитие России и отражающее ее социокультурное своеобразие</p> <p>УК-5.3 Устанавливает причинно-следственные связи между историческими событиями и выявляет связь прошлого и настоящего, может анализировать историческую информацию и способен находить в исторических событиях ориентиры для своего интеллектуального, культурного и нравственного самосовершенствования</p> <p>УК-5.4 Использует поиск исторической информации в печатных и электронных источниках, добывает, систематизирует и анализирует информацию полученную из различных исторических и социальных источников и применяет аргументацию при отстаивании собственной позиции по вопросам истории</p> <p>УК-5.5 Понимает состояние современного общества на основе социологических знаний</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Использует основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 Управляет своей познавательной деятельностью и способами удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества, использует научно-практические основы, средства и методы физической культуры и спорта для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки, обеспечения работоспособности, оценки уровня развития личных физических качеств, поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (с выполнением нормативов по общей физической подготовленности)</p> <p>УК-7.2 Применяет на практике разнообразные средства и методы физической культуры и спорта для сохранения, укрепления здоровья, развития и совершенствования психофизических качеств с учетом физиологических особенностей организма для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (с выполнением нормативов по общей физической подготовленности)</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и	УК-8.1 Выявляет возможные опасности для жизни и здоровья человека в техносфере 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	окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3 Демонстрирует способы оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Идентифицирует экономическую проблему в макро-, мезо- и микросреде для принятия обоснованного решения УК-9.2 Анализирует, опираясь на экономические законы, состояние и перспективы развития объектов экономических отношений: домохозяйства, фирмы, отрасли, региона, страны, мировой экономики УК-9.3 Принимает со знанием экономических законов обоснованные экономические решения как производитель и как потребитель благ
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Анализирует, интерпретирует и использует действующие правовые нормы, регулирующие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности и профессиональной деятельности УК-10.2 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, причины и формы их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория 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	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного

	<p>теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.</p>	<p>для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.3 Определяет характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований ОПК-1.4 Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) ОПК-1.5 Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.6 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии ОПК-1.7 Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа ОПК-1.8 Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами ОПК-1.9 Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами ОПК-1.10 Оценивает воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды ОПК-1.11 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>
Информационная культура	<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте ОПК-2.2 Обрабатывает и организует хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	<p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3.3 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.4 Выбирает планировочную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной</p>

		<p>планировочной схемы</p> <p>ОПК-3.5 Выбирает конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы</p> <p>ОПК-3.6 Выбирает габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения</p> <p>ОПК-3.7 Оценивает условия работы строительных конструкций, оценивает взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды</p> <p>ОПК-3.8 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)</p> <p>ОПК-3.9 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>
Работа с документацией	<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>ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.3 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-4.4 Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.5 Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.6 Проверяет соответствие 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>ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.4 Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.5 Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</p> <p>ОПК-5.6 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.7 Документирует результаты инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.8 Выбирает способ обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.9 Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий</p>

		<p>ОПК-5.10 Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.11 Контролирует соблюдение правил охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>
<p>Проектирование. Расчетное обоснование</p>	<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>ОПК-6.1 Выбирает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-6.4 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p> <p>ОПК-6.5 Разрабатывает узлы строительных конструкций здания</p> <p>ОПК-6.6 Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.7 Выбирает технологические решения проекта здания, разрабатывает элементы проекта производства работ</p> <p>ОПК-6.8 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>ОПК-6.9 Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)</p> <p>ОПК-6.10 Определяет основные параметры инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.11 Составляет расчётную схему здания (сооружения), определяет условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.12 Оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>ОПК-6.13 Оценивает устойчивость и деформируемость грунтового основания здания</p> <p>ОПК-6.14 Осуществляет расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> <p>ОПК-6.15 Определяет базовые параметры теплового режима здания</p> <p>ОПК-6.16 Определяет стоимость строительномонтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.17 Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений</p>

		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 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.3 Выбирает методы и оценивает метрологические характеристики средств измерения (испытания) ОПК-7.4 Оценивает погрешность измерения, проводит поверку и калибровку средств измерения ОПК-7.5 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ОПК-7.6 Подготавливает и оформляет документы для контроля качества и сертификации продукции ОПК-7.7 Составляет план мероприятий по обеспечению качества продукции ОПК-7.8 Составляет локальные нормативно-методические документы производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
Производственно-технологическая работа	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	ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.5 Подготавливает документацию 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	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения ОПК-9.4 Составляет документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-9.5 Контролирует соблюдение требований охраны труда на производстве ОПК-9.6 Контролирует соблюдение мер по борьбе с

	и/или строительной индустрии	коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.7 Контролирует выполнение 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 Составляет перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.4 Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ОПК-10.5 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности технологический				
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные материалы, изделия и конструкции	ПК-1 Способен организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК1.1. Выбирает или составляет технологические схемы производства строительного материала (изделия или конструкции) ПК-1.2. Составляет планы подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции) ПК-1.3. Составляет Технологический регламент производства	16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующим и компонентами 16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующим и компонентами 16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов

			<p>строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-1.4. Контролирует параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-1.5. Контролирует выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-1.6. Контролирует соблюдение требований охраны труда и производственной санитарии</p> <p>ПК-1.7. Контролирует соблюдение требований к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции</p>	
Анализ и оценка технических, технологических и иных решений	Строительные материалы и изделия	ПК-2 Способен проводить оценку технологических решений в сфере производства строительных материалов и	ПК-2.1. Выбирает информационные ресурсы о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и	<p>16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующим и компонентами</p> <p>16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с</p>

		изделий.	<p>конструкций</p> <p>ПК-2.2. Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-2.3. Оценивает преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-2.4. Документирует результаты оценки заданного технологического решения</p>	<p>наноструктурирующим и компонентами</p> <p>16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p>
...	Строительные материалы, изделия и конструкции	ПК-3 Способен организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций.	<p>ПК-3.1. Выбирает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-3.2. Проводит испытание по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)</p> <p>ПК-3.3. Проводит испытание по определению свойств продукции</p>	<p>16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующим и компонентами</p> <p>16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующим и компонентами</p> <p>16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p>

			<p>производства строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-3.4. Документирует результаты испытаний строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПК-3.5. Контролирует и соблюдает требования охраны труда при проведении испытаний</p> <p>ПК-3.6. Выбирает нормативно-технические документы на сырьевые материалы и на проектирование состава (рецептуры)</p>	
Организация и планирование производства	Строительные материалы и изделия	ПК-4 Способен планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций.	<p>ПК-4.1. Составляет план-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-4.2. Определяет потребность в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПК-4.3. Оценивает основные</p>	<p>16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующим и компонентами</p> <p>16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующим и компонентами</p> <p>16.094 Специалист по производству изделий из наноструктурированных изоляционных материалов</p>

			технико-экономические показатели технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции) ПК-4.4 Использует беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности	
--	--	--	---	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем программы и ее блоков в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	204
Блок 2	Практики	27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		240
<p>В т.ч. объем практической подготовки составляет 119 зачетных единиц, 4284 часов</p> <p>Внесены изменения в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19.07.2022 г. №662. Образовательная программа обеспечивает реализацию дисциплины «История России» в объеме 4 з.е.. при этом объем контактной работы обучающихся составляет в очной форме обучения не менее 80 процентов, в очно-заочной и заочной формах обучения не менее 40 процентов общей трудоемкости.</p> <p>В образовательную программу включена обязательная факультативная дисциплина «Основы российской государственности» общей трудоемкостью 2 з.е.</p> <p>В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС.</p> <p>В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p>		

4.2. Состав образовательной программы

4.2.1. Учебный план, график учебного процесса

Учебный план, включающий план учебного процесса, приложение к учебному плану и компетентностный план, определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, формы промежуточной аттестации и

государственной итоговой аттестации обучающихся. (Приложение 1.1 – для очной формы обучения, Приложение 1.2 – для заочной формы обучения).

Учебный план хранится в департаменте образовательной политики, в электронном виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» и в автоматизированной системе управления университетом.

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (Приложение 2.1 – для очной формы обучения, Приложение 2.2 – для заочной формы обучения).

Аннотации дисциплин размещены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», рабочие программы дисциплин (модулей), включающие оценочные материалы, хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.3. Программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – учебная ознакомительная практика.
Тип учебной практики – ознакомительная практика.
2. Наименование практики – учебная изыскательская практика.
Тип учебной практики – изыскательская практика.
3. Наименование практики – производственная технологическая практика.
Тип производственной практики – технологическая практика.
4. Наименование практики – производственная исполнительская практика.
Тип производственной практики – исполнительская практика.
5. Наименование практики – производственная преддипломная практика.
Тип производственной практики – преддипломная практика.

Программы практик (**Приложение 3.1 – для очной формы обучения, Приложение 3.2 – для заочной формы обучения**) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА хранится на кафедре (Приложение 4) и в электронном виде

размещена в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы

Перечень методических и иных документов, разработанных для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе, представлен в Приложении 5 и в электронном виде размещен в электронной образовательной среде университета. Методические материалы также представлены в электронной информационно-образовательной среде БГТУ им. В.Г. Шухова.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- 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 взаимодействие 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. Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы.

Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России.

5.2. Материально-техническое обеспечение

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. При необходимости используется замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости подлежит обновлению.

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата 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 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата 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).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности 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).

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в Приложении 6.

5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для лиц с ОВЗ в университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности.

5.5. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие.

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 программе бакалавриата подтверждается следующими документами: рецензия на ОП главного технолога завода ЖБК-1 (г. Белгород) Новикова С.П., рецензия на ОП директора ООО «Стройтехнология» Свиначева А.В.