

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



УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова  
Протокол № 10 «26» мая 2021 г.



С.Н. Глаголев

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Специальность:**

21.05.01 Прикладная геодезия

Инженерная геодезия

Квалификация:

Инженер-геодезист

Форма обучения:

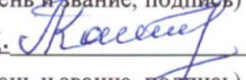
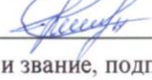
очная

Белгород – 2021 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 2 декабря 2019 г. №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 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
  - Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 21.05.01 – Прикладная геодезия, утвержденного приказа Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 944;
  - Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;
  - 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 5 августа 2020 г. №885 «О практической подготовке обучающихся»;
  - Локальных нормативных актов университета.

Образовательная программа утверждена для реализации на 2021/2022 учебный год.

Разработчики:

к.т.н., доц.		/ А.С. Черныш /
(ученая степень и звание, подпись)		(инициалы, фамилия)
к.т.н., доц.		/ Н.М. Лозовой /
(ученая степень и звание, подпись)		(инициалы, фамилия)
директор ООО «Белгородстройизыскания»		/ А.И. Рыбалов /
		(инициалы, фамилия)
ассистент		/ Н.С. Кадина /
(ученая степень и звание, подпись)		(инициалы, фамилия)
		/ /
(ученая степень и звание, подпись)		(инициалы, фамилия)

Директор института:

	/ В.В. Перцев /
(ученая степень и звание, подпись)	(инициалы, фамилия)

## 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 .....	6
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.....	12
3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
4.1. Структура образовательной программы .....	18
4.2. Состав образовательной программы .....	18
4.2.1. Учебный план, график учебного процесса .....	18
4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы .....	18
4.2.3. Программы практик .....	18
4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	19
4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы .....	19
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	20
5.1. Электронная информационно-образовательная среда .....	20
5.2. Материально-техническое обеспечение .....	20
5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	21
5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	21
5.5. Финансовое обеспечение .....	22
5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	23

# 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 специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 10 архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере обеспечения инженерно-геодезических изысканий кадастрового учёта при реализации градостроительной политики)
- 25 ракетно-космическая промышленность (в сфере использования результатов космической деятельности, дистанционного зондирования Земли из космоса, функционирования геоинформационных систем)

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

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

- поверхность Земли;
- государственные геодезические сети и сети специального назначения;
- строительные площадки зданий и сооружений;
- гражданские, жилищные, транспортные, гидротехнические здания и сооружения;
- земельные участки, городские территории;
- природные и природно-антропогенные системы.

## 1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<b>10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн</b>		
1.	10.002	Профессиональный стандарт "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. N 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г., регистрационный N 53468)
<b>25 Ракетно-космическая промышленность</b>		
13	25.017	Профессиональный стандарт "Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018г. №73н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 апреля 2018 г., регистрационный №50767)

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
10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий	С	Техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	7	Планирование инженерно-геодезическими изысканиями	С/01.7	7
10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий	С		7	Организация производства инженерно-геодезических изысканий	С/02.7	7
25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	В	Техническое обеспечение и координация комплекса операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	7	Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	В/02.7	7
25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	В	Техническое обеспечение и координация комплекса операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	7	Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	В/03.7	7
25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных	В	Техническое обеспечение и координация комплекса операций по созданию космических	7	Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных	В/04.7	7

дистанционного зондирования Земли		продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ		продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ		
-----------------------------------	--	---	--	---	--	--

### 1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности и (или области знания)
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Производственно-технологический	Планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ	Производство в сфере прикладной геодезии
		Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами	
		Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	
		Определение плановых координат точек местности наземными методами	
		Создание топографических материалов	
		Проведение математической обработки геодезических измерений	
		Использование методов дистанционного зондирования в геодезических работах	
		Определение высот точек местности методами геометрического и тригонометрического нивелирования	
		Спутниковые определения координат и высот точек местности	
		Производство инженерно-гидрографических работ	
Выполнение топографической съемки местности и съемки подземных коммуникаций и сооружений			
Выполнение камеральной обработки материалов инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ, создание продуктов информационных систем обеспечения градостроительной деятельности			
25 Ракетно-космическая промышленность	Производственно-технологический	Выполнение комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	Производство в сфере прикладной геодезии
		Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	Производство в сфере прикладной геодезии
		Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса	Производство в сфере

		операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	прикладной геодезии
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	организационно-управленческий	Планирование инженерно-геодезическими изысканиями	Производство в сфере прикладной геодезии
		Организация производства инженерно-геодезических изысканий	
		Руководство производственной деятельностью подразделения	
		Управление качеством геодезической продукции	
		Осуществление технического контроля за геодезическим производством	
		Составление договоров на производство работ	
		Обоснование закупок товаров и услуг в геодезической отрасли	
		Контроль за выполнением геодезических работ	

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

Специализация образовательной программы в рамках специальности	Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз
Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	Инженер-геодезист
Объем программы (в зачетных единицах)	300
Формы обучения	Очная
Срок получения образования, лет	Очная форма – 5 лет

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 3.1. 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций, выявляет связи между ними, определяет круг задач стратегии действий и предлагает их решения УК-1.3 Представляет результаты исследований проблемных ситуаций в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности УК-1.4 Формулирует проблему, собирает информацию о проблемной ситуации, оценивает имеющиеся ограничения по ее разрешению, выбирает стратегию и тактику действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	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



		<p>требования антикоррупционного законодательства</p> <p>УК-2.4 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и осуществляет ее решения посредством проектного управления</p> <p>УК-2.5 Использует методологические основы принятия организационных и управленческих решений на всех этапах жизненного цикла проекта</p> <p>УК-2.6 Определяет потребность в ресурсах, выбирает способ реализации проекта с учетом наличия ограничений и ресурсов, оценивает эффективность и социально-экономические последствия проекта на этапах его жизненного цикла</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Определяет стратегию организации и руководства работой команды для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Применяет интегративные методы, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)</p> <p>УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные</p> <p>УК-4.3 Выбирает стиль общения, необходимый для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</p> <p>УК-4.4 Выражает свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации деловой и профессиональной коммуникации, а также применяет на практике языковую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового и профессионального общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.5 Выполняет сообщения или доклады на иностранном языке</p>

		<p>после предварительной подготовки</p> <p>УК-4.6 Проводит дискуссии в профессиональной деятельности с учетом требований к деловой коммуникации и социального взаимодействия</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, толерантно воспринимает культурные различия</p> <p>УК-5.2 Использует понятийный аппарат исторической науки, выделяет и анализирует ключевые события хронологической последовательности, важнейшие достижения, характеризующие историческое развитие России и отражающее ее социокультурное своеобразие</p> <p>УК-5.3 Устанавливает причинно-следственные связи между историческими событиями и может выявлять связь прошлого и настоящего, анализировать историческую информацию и 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 Осуществляет оценку современного состояния общества на основе социологических знаний</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Выбирает оптимальную гуманистическую стратегию саморазвития, стимулирующую самосовершенствования в различных сферах жизни</p> <p>УК-6.2 Анализирует основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p>

		УК-6.3 Управляет своей познавательной деятельностью и способами удовлетворения образовательных интересов и потребностей
	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 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>УК-8.1 Выявляет возможные опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.3 Демонстрирует способы оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма</p>

Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Обладает представлениями о принципах взаимодействия при коммуникации в социальной и профессиональной сферах, с учётом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья УК-9.2 Взаимодействует с лицами имеющими ограничения возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах, используя базовые дефектологические знания
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Идентифицирует экономическую проблему в макро-, мезо- и микросреде для принятия обоснованного решения УК-10.2 Анализирует, опираясь на экономические законы, состояние и перспективы развития объектов экономических отношений: домохозяйства, фирмы, отрасли, региона, страны, мировой экономики УК-10.3 Принимает со знанием экономических законов обоснованные экономические решения как производитель и как потребитель благ
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Анализирует, интерпретирует и использует действующие правовые нормы, регулирующие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности УК-11.2 Понимает сущность коррупционного поведения, причины и формы его проявления в различных сферах общественной жизни

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи	ОПК-1.1 Применяет фундаментальные основы математики и физики в области

	<p>профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии</p>	<p>геодезии  ОПК-1.2 Использует действующие нормативные акты в области геодезии  ОПК-1.3 Применяет базовые основы экономической теории для осуществления деятельности в сфере геодезии  ОПК-1.4 Использует основные понятия и определения о земле и атмосфере, физические законы и закономерности процессов и явлений в сфере профессиональной деятельности  ОПК-1.5 Применяет математические основы картографии и методы полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, картометрических определений на картах  ОПК-1.6 Применяет законы физической природы небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной в сфере профессиональной деятельности  ОПК-1.7 Применяет методы разработки решения геодезических, астрономогеодезических и гравиметрических задач, основываясь на мировом опыте</p>
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии</p>	<p>ОПК-2.1 Применяет основы разработки проектной документации в области прикладной геодезии  ОПК-2.2 Использует геоинформационные системы для подготовки документации в области геодезии  ОПК-2.3 Использует системы автоматизированного проектирования при подготовке геодезической документации  ОПК-2.4 Применяет нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населённых мест для</p>

		<p>решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.5 Использует основные технологии процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования</p> <p>ОПК-2.6 Осуществляет привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания</p>
Работа с информацией	ОПК-3. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1 Использует принципы работы современных информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-3.2 Анализирует и применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>
Исследование	ОПК-4. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях	<p>ОПК-4.1 Применяет методы исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 Использует базовые методы и технологии для выполнения исследовательской деятельности</p> <p>ОПК-4.3 Производит оценку результатов исследований в области геодезии</p>
Интеграция науки и образования	ОПК-5. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	<p>ОПК-5.1 Выполняет вспомогательные работы при разработке образовательных программ в сфере геодезии</p> <p>ОПК-5.2 Использует базовые навыки при реализации образовательных программ в сфере геодезии</p>

### 3.3. 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 производственно-технологический				
Определение	10	ПК-1 Способен	ПК-1.1 Использует методы	10.002

<p>плановых координат точек местности наземными методами</p> <p>Создание топографических материалов</p> <p>Проведение математической обработки геодезических измерений</p> <p>Использование методов дистанционного зондирования в геодезических работах</p> <p>Определение высот точек местности методами геометрического и тригонометрического нивелирования</p> <p>Спутниковые определения координат и высот точек местности</p> <p>Производство инженерно-гидрографических работ</p> <p>Выполнение топографической съемки местности и съемки подземных коммуникаций и сооружений</p> <p>Выполнение камеральной обработки материалов инженерно-геодезических и инженерно-гидрографических работ, создание продуктов информационных систем обеспечения градостроительной деятельности</p> <p>Выполнение комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ</p> <p>Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах</p> <p>Технологическое</p>	<p>Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн</p>	<p>обеспечить выполнение инженерно-геодезических работ</p>	<p>топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными методами</p> <p>ПК-1.2 Использует правила эксплуатации основных геодезических приборов</p> <p>ПК-1.3 Выполняет топографическую съемку местности и съемку подземных коммуникаций и сооружений, точек местности наземными методами</p> <p>ПК-1.4 Определяет высоты точек местности методами геометрического и тригонометрического нивелирования</p> <p>ПК-1.5 Применяет основные навыки производства инженерно-геодезических изысканий</p> <p>ПК-1.6 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовку и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах</p> <p>ПК-1.7 Применяет современные геодезические методы технического мониторинга зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.8 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами</p> <p>ПК-1.9 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промышленных площадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами</p>	<p>Специалист в области инженерно-геодезических изысканий</p>
		<p>ПК-2. Способен применять методы математической обработки результатов геодезических измерений</p>	<p>ПК-2.1 Использует математические алгоритмы, программы и методики решений инженерно-геодезических задач</p> <p>ПК-2.2 Применяет математические методы обработки геодезических измерений</p>	<p>10.002</p> <p>Специалист в области инженерно-геодезических изысканий</p>
		<p>ПК-3 Способен выполнять комплекс технологических операции по созданию продуктов профессиональной деятельности на основе использования данных геодезии,</p>	<p>ПК-3.1 Создает тематические информационные продукты на основе дешифрирования данных ДЗЗ</p> <p>ПК-3.2 Использует результаты аэрокосмических съемок для решения задач в геодезии</p> <p>ПК-3.3 Применяет методы фотограмметрии для решения задач прикладной геодезии</p>	<p>10.002</p> <p>Специалист в области инженерно-геодезических изысканий</p> <p>25.017</p> <p>Специалист</p>

<p>обеспечение выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки</p> <p>Технологическое обеспечение выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ</p>		<p>дистанционного зондирования, навигационных спутников Земли</p>	<p>ПК-3.4 Проводит полевые и камеральные работы при производстве лазерно-сканирующей съемки</p> <p>ПК-3.5 Применяет методы и программные продукты для построения цифровых моделей местности</p>	<p>Т по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли</p>
		<p>ПК-4. Способен определять фигуры и размеры поверхности Земли и динамику её изменения геодезическими методами</p>	<p>ПК-4.1 Использует теоретические основы процессов деформации земной поверхности в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.2 Применяет спутниковые измерения для определения координат и высот точек местности</p> <p>ПК-4.3 Использует теоретические основы о форме, размерах и фигуре Земли, гравитационном поле и математических моделях планеты в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий 25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли</p>
		<p>ПК-5 Способен осуществлять технологические процессы и формировать документацию в сфере землеустройства и кадастров</p>	<p>ПК-5.1 Осуществляет технологическое обслуживание по внесению и предоставлению сведений и информации в требуемом формате с использованием информационных систем, компьютерных и сетевых технологий, осуществляет электронный документооборот в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав</p>	<p>10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности организационно-управленческий</p>				
<p>1. Организация работы группы работников</p> <p>2. Руководство производственной деятельностью подразделения</p> <p>3. Планирование и организация полевых и камеральных геодезических работ</p> <p>4. Управление</p>	<p>10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн</p>	<p>ПК-6 Способен планировать и управлять инженерно-геодезическими работами</p>	<p>ПК-6.1 Планирует проведение инженерно-геодезических работ</p> <p>ПК-6.2 Руководит проведением полевых и камеральных инженерно-геодезических работам</p> <p>ПК-6.3 Формирует отчетную документацию о выполненных инженерно-геодезических работах</p> <p>ПК-6.4 Применяет основы организации и планирования топографо-геодезического</p>	<p>10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий</p>



качеством геодезической продукции 5. Осуществление технического контроля за геодезическим производством 6. Обоснование закупок товаров и услуг в геодезической отрасли 7. Контроль за выполнением геодезических работ			производства	
--	--	--	--------------	--

## 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)	247
Блок 2	Практики	44
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		300
В т.ч. объем практической подготовки составляет ____ зачетных единиц, ____ часов		

### 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**).

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**).

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. Рабочие программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – Учебная ознакомительная практика.

Вид практики - Учебная практика.

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики - стационарная, выездная.

2. Наименование практики – Учебная проектно-технологическая практика.

Вид практики - Учебная практика.

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики - стационарная, выездная.

3. Наименование практики - Производственная производственно-технологическая практика.

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Технологическая практика.

Способы проведения практики - стационарная, выездная.

4. Наименование практики - Производственная проектно-технологическая практика.

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Технологическая практика.

Способы проведения практики - стационарная, выездная.

5. Наименование практики - Производственная преддипломная практика.

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Технологическая практика.

Способы проведения практики - стационарная, выездная.

Программы практик (**Приложение 3.1**) 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 сдачу государственного экзамена, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА хранится на кафедре (**Приложение 4**) и в электронном виде размещена в электронной информационно-образовательной среде университета.

#### **4.2.5. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций**

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций (**Приложение 5**) в электронном виде размещены 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 6** и в электронном виде размещен в электронной образовательной среде университета. Методические материалы также представлены в электронной информационно-образовательной среде

## **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 специалитета;
- 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.

### **5.2. Материально-техническое обеспечение**

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, 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 специалитета 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 специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета 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 специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета 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 **Приложение 7**.

### **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 специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ специалитета 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 специалитета 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 специалитета подтверждается следующими документами.



ООО «Стройизыскания»  
г. Белгород, 308009, Гражданский проспект 25, пом.4  
тел.: 8(904)087-96-94  
e-mail: s-prohor@yandex.ru

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на основную образовательную программу высшего образования**  
**по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия,**  
**специализация «Инженерная геодезия» квалификации инженер-геодезист, разработанную**  
**ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»**

Рецензируемая основная образовательная программа (ООП) по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализация «Инженерная геодезия» состоит из системы документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по указанной специальности, утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 944 от 11 августа 2020 г. Цель ООП – это подготовка квалифицированных, конкурентноспособных специалистов в области прикладной геодезии, а также выработка и развитие у студентов личностных качеств, формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и требованиями профессиональных стандартов.

Анализ основной образовательной программы позволяет установить, что ООП по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализация «Инженерная геодезия» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, формируемых согласно учебному плану, соответствует установленным перечням компетенций, формируемых согласно учебному плану, соответствует установленным перечням компетенций согласно требованиям ФГОС ВО и требованиям профессиональных стандартов.

Распределение учебных дисциплин (модулей), видов практики, государственной итоговой аттестации по отдельным учебным циклам и периодам обучения является целесообразным и соотносится с приобретаемыми в результате освоения ООП компетенциями.

В результате анализа рабочих программ и учебно-методических комплексов по дисциплинам, закрепленным за кафедрой городского кадастра и инженерных изысканий, были сделаны следующие выводы:

- содержание программ соответствует представленному учебному плану, планируемое учебное время изучения дисциплины обосновано;
- программы обладают детальным содержанием всех разделов и тем, содержат перечень базовой, основной и дополнительной литературы и отражают современные достижения науки применительно к указанной дисциплине;
- во всех рабочих программах уделяется большое внимание самостоятельной работе студентов;
- учебно-методические комплексы по всем дисциплинам включают необходимое и достаточное для освоения ООП учебно-методическое обеспечение.

К реализации рецензируемой ООП привлекается опытный профессорско-преподавательский состав.

Разработанная ООП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки инженера-геодезиста и может быть использована для обучения студентов ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализация «Инженерная геодезия».

Рецензент:

Директор



Прохоров А.В.



Общество с ограниченной ответственностью «ГеоПро»  
 ИНН 3123365582 ОГРН 1153123007674 КПП 312301001  
 контактный телефон: 8-980-379-56-86 или 37-56-86  
 Юр. адрес: Белгородская обл., г. Белгород, Народный б-р, 79, офис 213  
 Email: geopro31@mail.ru

Исх. №

*2*от *15 февраля* 2022 г.

Заведующему кафедрой  
 городского кадастра  
 и инженерных изысканий  
 БГТУ им. В.Г. Шухова,  
 к.т.н., доценту А.С. Чернышу

308012, г. Белгород, ул. Костюкова, д.46  
 Тел. 8(4722) 30-99-01, доб. 18-18  
 e-mail: [gkadastr@mail.ru](mailto:gkadastr@mail.ru)

**Уважаемый Александр Сергеевич!**

От имени директора ООО «ГеоПро» выражаю Вам и всему Вашему коллективу благодарность за Ваш неустанный и плодотворный труд в подготовке специалистов по землеустройству и кадастрам.

В ООО «ГеоПро» трудятся выпускники кафедры ГКИИ разных годов выпуска и своими знаниями вносят заметный вклад в развитие предприятия.

В ООО «ГеоПро» трудятся выпускники кафедры ГКИИ:

1. Краюшкина (Дыдочкина) Анастасия Александровна – помощник кадастрового инженера (выпуск 2015 г.).
2. Краюшкин Ефим Константинович – инженер-геодезист (выпуск 2017 г.).

С уважением,  
 директор ООО «ГеоПро»



Кривошеенко Е.А.