

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Специальность:

21.05.01 Прикладная геодезия

Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз

Квалификация:

Инженер-геодезист

Форма обучения

очная

Белгород – 2023 г.

Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 июня 2016 г. № 674 и утверждена для реализации на 20 23 / 24 учебный год.

к.т.н., доцент  / Н.В. Ширина /

Заместитель
председателя ученого совета  (Е.И. Евтушенко)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8
1.1 Область профессиональной деятельности.....	8
1.2 Объекты профессиональной деятельности.....	8
1.3 Виды профессиональной деятельности:	8
1.4 Задачи профессиональной деятельности	8
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	12
3.2. Учебный план, график учебного процесса	12
3.3. Содержание образовательной программы.....	12
3.4. Программа практик	12
3.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	13
4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	13
4.1. Электронно-библиотечная система	13
4.2. Кадровое обеспечение образовательной программы	14
4.3. Материально-техническое обеспечение	15
4.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
4.5. Финансовое обеспечение	15

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности включает:

получение измерительной пространственной информации о физической поверхности Земли, ее недрах, объектах космического пространства, отображение физической поверхности Земли или отдельных ее территорий на планах и картах;

осуществление координатно-временной привязки объектов, явлений и процессов на физической поверхности Земли и в окружающем космическом пространстве, построение цифровых моделей местности;

организацию и осуществление работ по сбору и распространению геопрограммных данных, как на территории Российской Федерации в целом, так и на отдельных ее регионах с целью развития их инфраструктуры.

1.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:

физическая поверхность Земли и других планет, а также околоземное космическое пространство;

искусственные и естественные объекты на физической поверхности и внутри Земли и других планет;

территориальные и административные образования;

геодинамические явления и процессы, гравитационные, электромагнитные и другие физические поля.

1.3 Виды профессиональной деятельности:

– проектно-изыскательская.

Специализация, по которой готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

специализация № 3 «Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз».

1.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник программы в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

проектно-изыскательская деятельность:

– сбор, обобщение и анализ топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработка на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-

хозяйственных задач;

разработка технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и монтажа инженерных сооружений;

– планирование и производство топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов;

исследование, поверки и эксплуатация геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем;

разработка алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач и выполнение математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;

разработка проектно-технической документации в области геодезии и дистанционного зондирования с использованием беспилотных технологий, а также проектов производства геодезических работ;

в соответствии со специализацией:

специализация № 3 «Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз»:

способностью выполнять геодезический контроль геометрических параметров зданий и сооружений;

способностью оценивать устойчивость зданий и сооружений на основе результатов инженерно-геодезических измерений;

способностью проводить анализ и прогнозирование деформаций зданий и сооружений.

Совокупность запланированных результатов обучения по работе с пространственными данными обеспечивается дисциплинами образовательного модуля «Основы работы с пространственными данными с применением беспилотных технологий»:

В рамках учебного плана по ФГОС 3+ реализуются дисциплины Б1.В.05

Аэрокосмические съемки

Б1.В.06 Топографическое дешифрирование

Б1.Б.23 Фотограмметрия

Б1.Б.СП.05 Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ

Образовательной программой обеспечивается возможность изучения

факультативной дисциплины «Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 кг и менее)».

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

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник образовательной программы в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
2	ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

3	ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
4	ОК-4	способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
5	ОК-5	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
6	ОК-6	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
7	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
8	ОК-8	способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
9	ОК-9	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
10	ОК-10	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
2	ОПК-2	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
3	ОПК-3	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
4	ОПК-4	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
5	ОПК-5	способность рецензировать технические проекты, изобретения, статьи
6	ОПК-6	способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)
7	ОПК-7	способность участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
<i>Проектно-изыскательская деятельность:</i>		
1	ПК-9	способность к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач
2	ПК-10	способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений
3	ПК-11	способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов
4	ПК-12	владение методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем
5	ПК-13	готовность к разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач и владением методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
<i>специализация № 3 «Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз»</i>		
1	ПСК-3.1	способность к геодезическому контролю геометрических параметров зданий и сооружений
2	ПСК-3.2	способность к оценке устойчивости зданий и сооружений на основе результатов инженерно-геодезических измерений
3	ПСК-3.3	способность к проведению анализа и прогнозирования деформаций зданий и сооружений

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем в ЗЕ
Блок 1	Дисциплины (модули)	255
	Базовая часть В том числе дисциплины (модули) специализации	180
	Вариативная часть	75
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	36
	Базовая часть	36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
Объем образовательной программы		300

3.2. Учебный план, график учебного процесса

Учебный план устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул студентов (Приложение 1).

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

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

3.3. Содержание образовательной программы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (Приложение 2).

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

3.4. Программа практик

При реализации ОП предусматриваются следующие практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР):

1. Наименование практики – Геоморфология.

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 – Геодезия и топографическое дешифрирование.

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 – Прикладная геодезия и спутниковые измерения.

Вид практики – Производственная практика.

Тип практики – Технологическая практика.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

4. Наименование практики – Производственная практика.

Вид практики – Производственная практика.

Тип практики – Технологическая практика.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

5. Наименование практики – Преддипломная практика.

Вид практики – Производственная практика.

Тип практики – Технологическая практика.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Программы практик (Приложение 3) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной образовательной среде университета.

3.5. Программа государственной итоговой аттестации

Рабочая программа ГИА хранится на кафедре (Приложение 4) и в электронном виде размещена в электронной образовательной среде университета.

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Электронно-библиотечная система

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) (Приложение 5).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося 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, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

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

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– 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.

В случае отсутствия в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) учебно-методической литературы по той или иной дисциплине библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

4.2. Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее

5 процентов.

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в Приложение 6.

4.3. Материально-техническое обеспечение

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов подготовки, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (Приложение 7).

4.4. 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.

4.5. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг.