

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
архитектурно-строительного института
В.А. Уваров
2016 г.



Программа практики

Преддипломная практика

Специальность:
21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация:
Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз

Квалификация

специалист

Форма обучения

очная

Институт Архитектурно-строительный

Кафедра Городского кадастра и инженерных изысканий

Белгород 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.01 Прикладная геодезия (уровень специалитета), утверждённого приказом Минобрнауки России № 674 от 7 июня 2016 г.;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: д.т.н., проф.  (С.Ю. Лозовая)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
городского кадастра и инженерных изысканий

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (А.С. Черныш)

« 7 » 10 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 7 » 10 2016 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (А.С. Черныш)

« 7 » 10 2016 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 10 2016 г., протокол № 2

Председатель: к.т.н., доц.  (А. Ю. Феоктистов)

1. Вид практики: преддипломная

2. Способы и формы проведения практики: выездная/камеральная, на предприятии.

Студент в период прохождения преддипломной практики должен собрать статистический материал, сделать необходимые выписки из служебной документации предприятия, ознакомиться с информацией по теме дипломного проекта, собрать и подготовить графический материал.

Преддипломная практика должна проходить на предприятиях, учреждениях и организациях, деятельность которых соответствует направлению подготовки специалистов, на основании договоров, заключенных в соответствии со статьёй 11, п. 9 ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»: ООО «Буссоль», ООО «Белдорстрой», ОАО «Тисиз», ООО «КЛИН», ЗАО «Судженское ДРСУ №2», СОП «Феникс», ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Росреестр», Управление АПК природопользования и развития сельских территорий администрации Веделевского района, отдел Архитектуры администрации муниципального района «Ивнинский район», Департамент городского хозяйства, ООО «Гипрореестр» Ольховатского района Воронежской области, ООО «Белдорпроект», управление архитектуры и градостроительства Белгородской области, Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг, ООО «Геомарк» г. Короча, ООО «Центрогипроруда», Управление федеральной службы государственной регистрации и кадастра «Росреестр», ООО «БелГеоКом», ОАО «Белгород ТИСИЗ», Ставропольский край г. Георгиевск ООО «Архитектурно-планировочное бюро», ХМАО ОАО «Ханты-Мансийск дорострой», ОАО «СУ-920» г. Мегион, ФГУП «ВИОГЕМ», ОАО «Белгородземпроект», ГУП БО «Белотехинвентаризация», ООО НПП «Контакт», ГУП БО «Архитектурно-планировочное бюро», ООО «Альтаир», ООО «Кадастровых инженеров», ОГУ «Служба градостроительного кадастра г. Белгорода», ООО «Белгородстройизыскания», ООО «Автодорстрой-подрядчик», ГУП «Белгородгражданпроект», ГУП «Белгородоблпроект».

Методическое и научное руководство практикой осуществляется кафедрой городского кадастра и инженерных изысканий. Преддипломная практика у студентов очного отделения проводится по окончании десятого семестра в течение двух недель, а у студентов заочного отделения в течение двух недель по окончании двенадцатого семестра.

Преддипломная практика у студентов проводится с целью получения опыта практической реализации профессиональных компетенций и умений, результатов научных исследований по программе, сбора и обобщения материалов для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР). В процессе прохождения практики студенты должны закрепить навыки самостоятельной

научной и производственной деятельности; знания, полученные в рамках теоретического обучения; приобрести опыт в исследовании актуальной научно-производственной проблемы, представляющей производственный интерес и исследуемой в ВКР.

К таким вопросам относится освоение основных производственных процессов по созданию опорных и съемочных геодезических сетей для целей топографических съемок масштабного ряда, выполнению геодезических работ на различных этапах строительства объекта, при выверке конструкций и технологического оборудования, при наблюдениях за деформациями инженерных сооружений, по математической обработке результатов измерений, по ведению геодезических работ при межевании земель и кадастра недвижимости. применение полученных специальных знаний по геодезии, компьютерной обработке результатов исследований, дистанционному зондированию и дешифрированию объектов съемки.

В течение практики необходимо ознакомиться с деятельностью соответствующей организации, осуществляющей (регулирующей) деятельность, изучить конкретные виды работы в управлении (отделе) данной организации, в котором проходит практика. Общими задачами практики являются:

- овладение профессиональными навыками работы и решения практических задач, связанных с осуществлением (регулированием) деятельности в соответствующих организациях;

- личное участие студента в деятельности организации, в которую он принят для прохождения практики;

- приобретение практического опыта работы в коллективе;

- изучение процессов и формирование результатов деятельности в целом, а также факторов, влияющих на эти результаты;

- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;

- выполнять комплекс геодезических работ по созданию геодезических сетей;

- создавать опорную и съемочную сеть;

- выполнять камеральную обработку полевых материалов;

- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;

- исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;

- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений;

- выполнять поверки, юстировку специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;

- выполнять топографические съемки местности;

- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;

- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в

натуру.

- освоение производственных процессов, применяемых по теме дипломного проекта;
- сбор информации необходимой для подготовки дипломного проекта;
- подготовка графического материала для проекта.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция	Требования к результатам обучения
Профессиональные			
	ПК-10	Способность к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических и нивелирных сетей Уметь: создавать координатные построения специального назначения Владеть: навыками топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами
	ПК-11	Способность планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов.	Знать: виды специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов строительства Уметь: проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли Владеть: навыками проведения специализированных инженерно-геодезических работ
	ПК-12	Владение методами исследования, проверок и	Знать: основы картографии, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства

		эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем.	Уметь: выполнять топографо-геодезические работы Владеть: навыками создания оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других картографических материалов Знать: основы дешифрирования видеоинформации, методы фотограмметрии Уметь: создавать цифровые модели местности Владеть: навыками создания и обновления топографических и тематических карт Знать: системы координат, применяемые на территории промышленных площадок Уметь: создавать системы координат на территориях городов и других участков земной поверхности Владеть: навыками формирования единых систем координат
--	--	--	---

4. Место практики в структуре образовательной программы.

При реализации федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) специальности 21.05.01 Прикладная геодезия предусматривается преддипломная практика. Преддипломная практика является обязательным разделом ООП.

Дисциплины, знание которых необходимо при прохождении производственной практики: геодезия, высшая геодезия и основы координатно-временных систем, геодезическая астрономия с основами астрометрии, теория фигур планет и гравиметрия, космическая геодезия и геодинамика, автоматизированные методы инженерно-геодезических работ, фотограмметрия, аэрокосмические съемки, топографическое дешифрирование, прикладная геодезия, общая картография, метрология, стандартизация и сертификация, основы технологий строительного производства, государственный строительный надзор и контроль, экология, геодезическое обеспечение кадастра.

Преддипломная практика проводится с целью закрепления теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом, а также овладение практическими навыками работы, овладения приборами, техникой и методикой выполнения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов.

5. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов	Часы
Развитие планового и высотного обоснования	Ознакомление с районом практики и предприятием. Описание инструктажа по технике безопасности. Выполнение описания о работе организации. Описание физико-географической характеристики района работ.	9
	Опорные и съёмочные сети. Создание съёмочных сетей. Выбор способа создания съёмочной сети. Определение координат пунктов съёмочной сети. Определение высот пунктов съёмочной сети. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование. Применяемые приборы и инструменты. Исследование и поверки теодолитов, нивелиров и реек. Измерение базисов и обработка измерений базисов. Рекогносцировка и закрепление полигонометрических ходов. Измерение расстояний светодальномером, мерными лентами. Рекогносцировка и закрепление нивелирных ходов IV класса и технического нивелирования. Приложение нивелирных ходов IV класса и технического нивелирования. Обработка журналов нивелирования. Приложение теодолитных ходов.	15
	Камеральная обработка геодезических измерений по определению координат пунктов опорной и съёмочной сети. Уравнивание плановых и высотных геодезических сетей. Оценка точности определения координат и высот пунктов.	44
Производство топографическ их съёмок местности.	Ознакомление с видами топографических съёмок на предприятии. Цели и задачи выполнения съёмок. Выбор масштаба съёмки. Приборы и инструменты для производства съёмок.	9
	Ознакомление с картографическим материалом предприятия. Тахеометрическая съёмка. Ведение полевого журнала, абриса. Камеральная обработка результатов съёмки.	27
	Выполнение чертежных работ по составлению топоосновы. Создание планшета. Нанесение съёмки на планшет. Выполнение простых инженерных задач по полученному плану.	27
Разбивочно-привязочные работы	Рекогносцировка местности и обследование имеющихся геодезических знаков. Составление рабочего проекта. Создание рабочего обоснования или опорной сетки для разбивочных и привязочных работ. Расчет разбивочных элементов для выноса в натуру проекта.	27
	Применяемые приборы и инструменты. Подготовка их к работе. Полевые работы по выносу проекта в натуру. Закрепление вынесенных точек. Контрольная съёмка вынесенных точек.	18

Применение новых технологий при производстве геодезических работ	Выполнение обработки результатов геодезических измерений с помощью компьютерных технологий. Получение цифровой модели местности. Получение графического материала с помощью новых технологий.	37
Защита отчета	Обобщение собранных материалов для отчета, оформление отчета.	3
Всего		216

6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

По итогам практики студентом составляется Отчет о выполненной на производственной практике работе. Отчёт составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики. К отчёту по практике прилагается Отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента-практиканта.

В отчёте студент приводит результаты проведённых работ, таких как:
Теоретическая часть задания:

1. Проект производства строительных работ.
2. Состав геодезических работ.
3. Развитие планового и высотного обоснования.
4. Производство топографических съёмок местности.
5. Разбивочно - привязочные работы.
6. Применение новых технологий при производстве геодезических работ.

Виды работ, обязательные для выполнения программы, соответствующие рабочей программе преддипломной практики:

1. Проложение полигонометрических и нивелирных ходов требуемой точности.
2. Камеральная обработка геодезических измерений по определению координат пунктов опорной и съёмочной сети.
3. Выполнение чертежных работ по составлению топоосновы.
4. Расчет разбивочных элементов для выноса в натуру проекта.
5. Полевые работы по выносу проекта в натуру.
6. Выполнение обработки результатов геодезических измерений с помощью компьютерных технологий.

Отчёт включает три группы документов:

- текстовая часть;
- графическая часть;
- иллюстративный материал;

-приложения.

В текстовой части анализ собранной информации для решения задач практики должен производиться с составлением таблиц, рисунков, графиков и диаграмм.

Структура отчёта по практике:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- основные разделы отчёта по практике;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчёт о прохождении практики должен состоять из нескольких разделов, содержание которых определяется программой производственной практики. Структура текстовой части отчёта должна соответствовать тематическому плану производственной практики. В отчёт в обязательном порядке включаются элементы научных исследований.

Примерный объём отчёта – от 35 до 45 страниц машинописного текста (формат А4, размер шрифта №14, межстрочный интервал – 1,5).

Итоговая оценка по прохождению практики - зачёт.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Антонович К.А. Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии. - Москва: «ФГУП Картгеоцентр», 2006.
2. Назаров А.С. Фотограмметрия: пособие для студентов вузов. Изд. 2-е. – Минск: ТетраСистемс, 2010. – 400 с.
3. Авакян В.В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства: учебное пособие. - 2-е изд., испр. - М.: Вузовская книга, 2012. - 256 с.
4. Авакян В.В. Прикладная геодезия. – 2016.
5. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия: Учебное пособие для вузов. - М.: Академический проект, 2008. – 590 с.

б) дополнительная литература:

1. Побединский Г.Г., Генике А.А. Спутниковое позиционирование. – Москва: Недра, 1998.
2. Аковецкий В.И. Дешифрирование снимков. – М., 1983.
3. Михелев Л.Ш. Инженерная геодезия: Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 2001. – 463 с.
4. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. М.: Высшая школа, 2004. – 463 с.
5. Постановление Правительства РФ от 14.02.2008 г. № 71 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении высшего

профессионального образования (высшем учебном заведении)»// Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 8, ст. 731.

6. Приказ Министерства образования РФ от 25.03.2003 г. № 1154 «Об утверждении Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования» // «Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти», № 37, 15.09.2003.

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 сентября 2009 г. № 337 «Об утверждении перечней направлений подготовки высшего профессионального образования» (с изм. и доп.) // «Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти», №48, 30.11.2009 г., «Российская газета», Фед. выпуск № 177, 12.08.2011 г.

8. Положение о порядке организации и проведения практики студентов Белгородского государственного технологического университета им. В.Г.Шухова. Утверждено 23.01.2012 г. // БГТУ им. В.Г.Шухова, 2012.

в) Интернет-ресурсы:

1. Информационная справочная система «Консультант Плюс». – [Электронный ресурс]. // Режим доступа: www.consultant.ru

2. Сервер органов государственной власти «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru>

3. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. – [Электронный ресурс] // Режим доступа: www.rosreestr.ru

4. Официальный сайт ФГУП «Ростехинвентаризация - Федеральное БТИ»: <http://rosinv.ru/>

5. Официальный сайт ГИС-Ассоциации <http://www.gisa.ru/assoc.html>.

8. Перечень информационных технологий

Для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, организации и учреждении, НИИ, студенту необходимы:

1. Автоматизированное рабочее место.
2. Специализированное программное обеспечение:
 - ЦФС (цифровая фотограмметрическая станция) "ТАЛКА".
 - «AutoCad 2012».
 - «CS Geonics 2010»
 - «TBC».

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, организации и учреждении, НИИ, студенту необходимы:

1. Геодезические приборы и инструменты, используемые в производственной деятельности предприятием (организацией, учреждением) – базой практики.
2. Специализированное программное обеспечение (ПО).

3. Средства цифровой обработки данных:- персональные компьютеры.
4. Измерительные и вычислительные комплексы,
5. Бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных работ.

10. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 20 ____ /20 ____ учебный год.

Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » ____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой _____ А. С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В. А. Уваров
подпись, ФИО

Утверждение программы практики с изменениями, дополнениями

Программа практики с изменениями, дополнениями утверждена на 20 ____ /20 ____ учебный год.

Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » ____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка)_____курса проходил(а)_____практику

в _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики (***)_____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.