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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ В.А. Уваров
«__8__» ____09____ 2016 г.

Программа практики

Геоморфология

специальность:

21.05.01 Прикладная геодезия

специализация:
Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз

Квалификация

инженер-геодезист

Форма обучения

очная

Институт: архитектурно-строительный

Кафедра: городской кадастр и инженерные изыскания

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2016 г. № 674

- Актуализированного плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году, для студентов набора 2015 года.

Составители: к.г.-м.н., доц. _____ (С.Д. Пири)

к.т.н., доц. _____ Н.Н. Оноприенко

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Городского кадастра и инженерных изысканий

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

«_31__»___08_____2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«31»___08__2016 г., протокол № __1____

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

«31»_____08_____2016 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«08»____09_____2016 г., протокол № ___1____

Председатель _____ (А. Ю. Феоктистов)

1. Вид практики учебная.

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

3. Способы проведения практики стационарная, выездная.

4. Формы проведения практики полевая.

5. 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
Профессиональные		
1	ПК-10 способностью к разработке технологий инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** геологические изыскания, нормативную базу в области инженерных изысканий; принципы построения геологических разрезов по геологическим колонкам; **Уметь:** различать горные породы, строить и читать геологические разрезы с учетом геоморфологии местности; **Владеть:** методиками проведения и обработки результатов инженерно-геологических изысканий.

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Практика базируется на дисциплине «Геоморфология с основами геологии». В результате освоение дисциплины обучающийся должен владеть теоретическими знаниями и практическими умениями.

Целями учебной практики являются углубление и расширение теоретического курса и приобретение навыков по инженерно-геологической оценке и геоморфологии на основе изучения геологических процессов, геологического строения, физико-механических свойств грунтов, а также компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Полученные теоретические знания и практические навыки, закрепленные в ходе учебной практики, являются основой для освоения студентами последующих учебных дисциплин: инженерные изыскания в строительстве; основы технологий строительного производства; геодезическое обеспечение кадастра.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет *3* зачетных единиц, *108* часов.

Учебная практика состоит из следующих этапов:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	**Подготовительный этап**	Ознакомительные лекции
		Мероприятия по сбору
		Инструктаж по технике безопасности
2	**Экспериментальный этап**	Экскурсионный маршрут по долине р. Везёлка. Геоморфология. Определение параметров реки Везёлка
		Бурение скважин, отбор образцов из скважин и обнажений
		Обработка проб в лаборатории.
		Экскурсионный маршрут по стройплощадкам г. Белгорода
3	**Обработка и анализ полученной информации**	Камеральные работы и анализ (обработка и систематизация фактического и теоретического материала)
		Составление и защита отчета

Местами проведения практики являются маршруты и наблюдения, проводимые в районах г. Белгорода.

Перед началом практики руководители практики от кафедры проводят организационное собрание со студентами, на котором объясняют порядок и сроки прохождения практики, порядок составления отчета и требования, предъявляемые при защите отчета.

Для проведения практики студенты делятся на бригады. Каждая бригада выполняет полный комплекс геологических работ, предусмотренных настоящей программой. Камеральные работы проводятся в специализированной лаборатории кафедры.

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

Отчет по практике выполняется на листах формата А4, один отчет на бригаду.

Проверка выполнения этапов практики осуществляется в соответствии с методическими указаниями по практике и структурой отчета, составляемого бригадой из нескольких человек. Отчет защищается по вопросам путем письменных ответов или собеседования.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Геоморфология (учебная практика)» является дифференцированный зачет. Зачет получают студенты, прошедшие практику и защитившие отчет по практике.

К отчетам прилагается отзыв руководителя практики.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по разделам

(этапам) практики.

1. Виды горных пород. Магматические, метаморфические, осадочные горные породы.
2. Типы и разновидности грунтов.
3. Современные геологические и инженерно-геологические процессы (неблагоприятные процессы, факторы их вызывающие, прогноз их развития).
4. Выветривание.
5. Аллювиальные, делювиальные, пролювиальные, элювиальные, эоловые, морские, меловые, отложения.
6. Осыпи и оползни. Проявления процессов.
7. Геоморфология (тип и форма рельефа, строение речных террас).
8. Геоморфологические элементы рельефа.
9. Определение параметров реки Везёлка
10. Петрографических особенностей грунтов.
11. Построение гидрографа реки Везёлка.
12. Геологическое строение (стратиграфические комплексы, происхождение, возраст, состав пород, условия их залегания).
13. Фильтрация, инфильтрация. Гидравлический градиент. Коэффициент фильтрации.
14. Верховодка, водоносные системы.
15. Гидрогеологические условия (водоносные горизонты, уровень грунтовых вод, вмещающие породы, водоупоры).
16. Лёссы, лёссовидные суглинки.
17. Техногенные грунты.
18. Методы геологических изысканий. Опытно-полевые работы.
19. Буровые работы и отбор проб.
20. Геологическая колонка.
21. Физические характеристики грунтов.
22. Наименование песчаных и глинистых грунтов, в том числе визуальное.
23. Геологические процессы (оврагообразование).
24. Геологические процессы эрозия поверхности.
25. Геологические процессы. Карстовые и суффузионные явления
26. Геологические процессы. Линейная эрозия, водная эрозия поверхности.
27. Особенности строительства в различных геологических условиях (плато, пойма, склоны).
28. Виды фундаментов, встречающихся на практике.
29. Особенности грунтов на местах устройства зданий и сооружений.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. Инженерная геология: учеб. пособ. / В. Ф. Карякин, С. Д. Пири, П. С. Ашихмин. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 116 с.

2. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Рошаль С. В. Инженерная геология = Engineering geology: учеб. пособие. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 52 с.

3. Геоморфология: программа и методические указания к прохождению учебной практики «Геоморфология» для студентов специальности 21.05.01 - Прикладная геодезия / В. Ф. Карякин, С. Д. Пири, Н. Н. Оноприенко. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 23 с.

4. Сквозная программа практик: для студентов всех форм обучения / сост. А. С. Черныш, В.Ф. Карякин, Т.Г. Калачук, Е.А. Пендюрин, Н.В. Ширина, И.П. Былин, Н.М. Затолокина, Е.П. Даниленко, С.А. Васильев, С.А. Лисничук, Н.Н. Оноприенко. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 64 с.

5. Добров Э. М. Инженерная геология: учеб. пособие для студентов вузов. - 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. - 224 с.

6. Оноприенко Н. Н., Прохоров А. В., Кононова О. Ю. Изыскания в строительстве: программа и метод. указания к прохождению учебной практики для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 07.03.04, 21.03.02, 08.05.01, 21.05.01, 23.05.06, 21.05.04. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016, 42 с.

7. Оноприенко Н. Н., Черныш А. С. / Инженерные изыскания: учеб. пособие для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 08.04.01, 08.05.01, 21.03.02, 21.05.01, 23.05.06 Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова: 2016, 177 с.

8. Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания / О.Ф. Кузнецов, И.В. Куделина, Н.П. Галянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. - 256 с. : ил., табл., граф., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1233-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364833 (21.01.2017).

9. Оноприенко Н. Н., Черныш А. С. / Инженерные изыскания: учеб. пособие для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 08.04.01, 08.05.01, 21.03.02, 21.05.01, 23.05.06 Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова: 2016, 177 с. — Режим доступа: https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016122612165881200000652229

10. Оноприенко Н. Н., Прохоров А. В., Кононова О. Ю. Изыскания в строительстве: программа и метод. указания к прохождению учебной практики для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 07.03.04, 21.03.02, 08.05.01, 21.05.01, 23.05.06, 21.05.04. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016, 42 с. — Режим доступа: https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016122314301252400000652071

б) дополнительная литература

1. Бондарев В. П. Геология. Лабораторный практикум. Полевая геологическая практика: учеб. пособие. – М.: Форум, 2002.

2. Ананьев В. П., Потапов А. Д. Инженерная геология: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2005. - 574 с.

3. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Оноприенко Н. Н.Геология : программа и метод. указания к прохождению учебной геологической практики. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013, 24 с. — Режим доступа: https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921104758592900003886

4. Черныш А. С., Калачук Т. Г., Карякин В. Ф., Лисничук С. А. и др. Сквозная программа практик: метод. указания для студентов всех форм обучения. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014, 66 с. — Режим доступа: https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082912230763300000651269

5. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

7. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.

8. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

в) Интернет-ресурсы:

Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Официальный сайт компании "КонсультантПлюс"	http://www.consultant.ru/
Электронный журнал «Информационный бюллетень – нормирование и стандартизация в строительстве»	http://www.snip.ru/
Система NormaCS	http://normacs.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/
Портал РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/
Все о геологии – неофициальный сервер геологического факультета МГУ	http://geo.web.ru/
Научная энциклопедия на русском языке	http://ru.science.wikia.com/
Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова	http://elib.bstu.ru/

10. Перечень информационных технологий

Указывается перечень информационных технологий используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Лицензионное программное обеспечение: MS OFFICE (лицензия: 31401445414 от 25.09.2014); CREDO (лицензия: договор от 22.01.07).

11. Материально-техническое обеспечение практики

(Указывается необходимое для проведения практики материально-техническое обеспечение. Например: полигоны, лаборатории, лаборатории (цеха, участки) на предприятии, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ).

Лаборатория механики грунтов, оснований и фундаментов: прибор сдвиговой, весы точные, прибор компрессионный, шкаф для термических работ, сушильный шкаф, вибростол, индикатор ИЧ-4, прибор КФ-ООН, лабораторный стол, прибор КОН-1, прибор ПР 2, АСИС ООО «Геотек», полигон для проведения практики, лабораторные весы ВЛР-200, весы торсионные ВТ, весы аптечные ВА-4, шкаф сушильный СНОЛ-2,5/2 м,с танок чертёжный, буровой инструмент ручной, пробоотборник и режущие кольца, полевая лаборатория, прибор для определения пористости грунта, прибор набухания грунтов, прибор для размокания грунтов, ультразвуковой прибор, прибор для определения коэффициента фильтрации, балансирный конус.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № ___16_____ заседания кафедры от «_16_»____06_____ 2017 г.

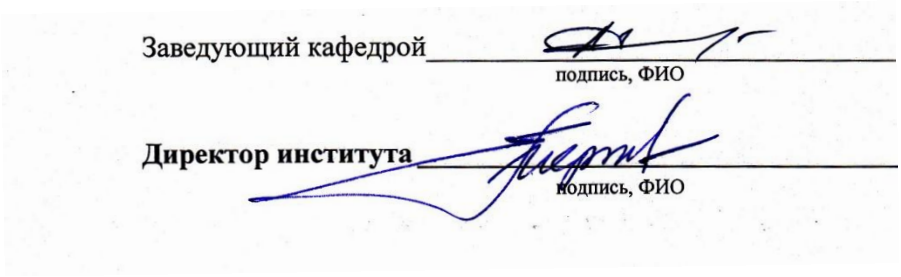
Заведующий кафедрой_____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № ___13___ заседания кафедры от «_29__»__05_____ 2018 г.



А.С. Черныш

В.В. Перцев

Приложение

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.

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ В.А. Уваров
«__» 09 2016 г.

Программа практик

Учебная практика «Геодезия и топографическое дешифрирование»

специальность:

21.05.01. Прикладная геодезия

специализация:
Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз

Квалификация (степень)
Инженер-геодезист

Форма обучения
очная

Институт: Архитектурно-строительный

Кафедра: Городского кадастра и инженерных систем

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.;
- Актуализированного плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году, для студентов набора 2015 года.

Составитель: к.т.н., доцент  (Н.М. Лозовой)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Городского кадастра и инженерных изысканий

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

«31»08. 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«31»08. 2016 г. протокол № 1

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

«31»08. 2016 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«08»09. 2016 г., протокол № 1

Председатель  (А. Ю. Феоктистов)

1. Наименование практики – Геодезия и топографическое дешифрирование

2. **Вид практики** – учебная практика

3. Тип практики – практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

4. Способы и формы проведения практики:

стационарная, выездная**.**

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-11	способностью планировать и выполнять топографо—геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов	В результате освоения дисциплины студент должен: **Знать:** - методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности и Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности, как наземными, так и аэрокосмическими методами; - методы получения аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсом методами геодезии и дистанционного зондировании. - методы к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий; - методологию проведения дешифровочных работ. **Уметь:** - выполнять комплекс работ по дешифрированию аэрокосмических снимков; - обосновывать оптимальные варианты технологий создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов и решения других задач фотограмметрическими методами. **Владеть:** -навыками изучения окружающей среды с использованием топографо-геодезических, картографических материалов и результатов дистанционного зондирования земель

6. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информатика
2	Геодезия
3	Аэрокосмические съёмки
4	Физика
5	Топографическое дешифрирование

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Спутниковые системы и технологии позиционирования
2	Фотограмметрия
3	Общая картография

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единицы, 324 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Производственный инструктаж (подготовительный этап)	Организация бригад. Изучение техники безопасности и правил охраны природы. Получение приборов и снимков. Камеральное изучение участка работ, планирование маршрутов и порядка дешифрирования объектов на участке.
2.	Полевое дешифрирование	Непосредственное опознавание изобразившихся объектов на снимке, определение их качественных и количественных характеристик, сбор данных для составления каталога свойств, имеющихся на снимке объектов.
3.	Камеральное дешифрирование	использование простейших приборов для стереонаблюдения снимков, использование полевых эталонов для камерального опознавания объектов, компьютерный подбор условных знаков и вычерчивание в заданном масштабе участка карты (черно-белый вариант)

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

По итогам практики бригадой студентов составляется отчет о выполненной работе. В отчете указываются сроки практики и место проведения полевых работ. При этом дается характеристика природных условий, застройки (если таковая имеется) и ее типа, объектов коммунального хозяйства и дорожной сети.

К отчету должны быть приложены отпечатки снимков, используемые в полевых условиях, а также основной экземпляр аэро- (космо-) снимка с результатами дешифрирования в виде условных знаков (площадных, внемасштабных и пояснительных). В пояснительной записке следует указать основные и косвенные признаки наиболее часто встречающихся объектов, местоположение и размер эталонного участка, используемого как образец в камеральном дешифрировании. При оформлении основного экземпляра снимка подписывают масштаб, время проведения работ и используют условные знаки, соответствующие масштабу создаваемой кадастровой карты. К отчету обязательно должен прилагаться заверенный отзыв руководителя практики на группу (бригаду) студентов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Сквозная программа практик [Электронный ресурс] : метод. указания для студентов всех форм обучения специальности 120303 – Гор. кадастр / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. гор. кадастра и инженер. изысканий ; сост.: С. А. Васильев, С. А. Лисничук, А. С. Черныш, Т. Г. Калачук, В. Ф. Карякин, Е. А. Пендюрин, Н. В. Ширина, И. П. Былин, Н. М. Затолокина, Е. П. Даниленко, Н. Н. Оноприенко. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-RW). - Загл. с титул. экрана. - (в конв.) : Б. ц. Э.Р. N 2236. М/У N 2027

2. Лозовой, Н. М. Дистанционное зондирование мирового океана и морей : монография / Н. М. Лозовой, С. Ю. Лозовая. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 234 с. : рис., табл., фот.цв. - 570.72 р. (5 шт)

б) дополнительная литература:

10. Перечень информационных технологий

1. Сквозная программа практик [Электронный ресурс] : метод. указания для студентов всех форм обучения специальности 120303 – Гор. кадастр / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. гор. кадастра и инженер. изысканий ; сост.: С. А. Васильев, С. А. Лисничук, А. С. Черныш, Т. Г. Калачук, В. Ф. Карякин, Е. А. Пендюрин, Н. В. Ширина, И. П. Былин, Н. М. Затолокина, Е. П. Даниленко, Н. Н. Оноприенко. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-RW). - Загл. с титул. экрана. - (в конв.) : Б. ц. Э.Р. N 2236. М/У N 2027 https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082912230763300000651269

2. Лозовой, Н. М. Дистанционное зондирование мирового океана и морей : монография / Н. М. Лозовой, С. Ю. Лозовая. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 234 с. : рис., табл., фот.цв. - 570.72 р. (5 шт) https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082613423913100000658965

11. Материально-техническое обеспечение практики

1. Приборы и инструменты: стереоскопы.
2. Принадлежности:
   - учебные топографические карты,
   - геодезические транспортиры,
   - масштабные линейки,
   - линейки Дробышева,
   - чертежные приспособления (рейсфедер, чертежные ручки, тушь).
3. Средства цифровой обработки данных:
   - персональные компьютеры.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № ___16_____ заседания кафедры от «_16_»____06_____ 2017 г.

Заведующий кафедрой_____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № ___13___ заседания кафедры от «_29__»__05_____ 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.В. Перцев
подпись, ФИО

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ В.А. Уваров
«__» 09 2016 г.

Программа практик

Производственная практика «Прикладная геодезия и спутниковые измерения»

специальность:

21.05.01. Прикладная геодезия

специализация:
Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз

Квалификация (степень)
Инженер-геодезист

Форма обучения
очная

Институт: Архитектурно-строительный

Кафедра: Городского кадастра и инженерных систем

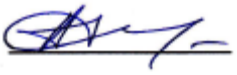
Белгород – 2016

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.;
- Актуализированного плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году, для студентов набора 2015 года.

Составитель: к.т.н., доцент  (Н.М. Лозовой)

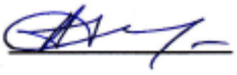
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Городского кадастра и инженерных изысканий

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

«31»08. 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«31»08. 2016 г. протокол № 1

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

«31»08. 2016 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«08»09. 2016 г., протокол № 1

Председатель  (А. Ю. Феоктистов)

1. Наименование практики – «Прикладная геодезия и спутниковые измерения»
2. Вид практики – производственная практика
3. Тип практики – технологическая практика
4. Способы и формы проведения практики:
стационарная, выездная**.**

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-11	способностью планировать и выполнять топографо—геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов	В результате освоения дисциплины студент должен: **Знать:** – современные геодезические приборы и методы их исследования, поверки и юстировки; – методы и технологию выполнения топографо-геодезических работ в полевых условиях; – теорию и методы математической обработки результатов геодезических измерений с оценкой точности; – обладать знаниями по выполнению расчетов необходимой точности измерений **Уметь:** – использовать современные геодезические приборы для измерения углов, длин линий и превышений; – выполнять проектирование полигонометрических ходов и сетей; – выполнять предварительную обработку результатов геодезических измерений с оценкой точности; – выполнять расчет необходимой точности измерений; – производить математическую обработку результатов геометрического нивелирования III и IV классов; – выполнять геодезические работы по созданию обоснования методами полигонометрии, проложением тахеометрических ходов, засечками; в высотном обосновании; – геометрическим нивелированием;

			– составлять к проекту пояснительную записку; – работать с современным программным обеспечением, использующимся при обработке результатов полевых работ. **Владеть:** – методами проведения топографо-геодезических изысканий; – компьютерными программами обработки геодезических измерений; – навыками работы с современными приборами, оборудованием и технологиями для проведения топографо-геодезическими работ; – методиками проведения метрологической аттестации геодезического оборудования, контролем полученных геодезических измерений.

6. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Спутниковые системы и технологии позиционирования
2	Геодезия
3	Аэрокосмические съёмки
4	Фотограмметрия
5	Топографическое дешифрирование

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Высшая геодезия и основы координатно-временных систем
2	Общая картография

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единицы, 216 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Производственный инструктаж (подготовительный этап)	Организация бригад. Изучение техники безопасности и правил охраны природы. Получение приборов и снимков. Камеральное изучение участка работ, планирование маршрутов и порядка дешифрирования объектов на участке.

2.	Полевые топографо-геодезические работы	Непосредственное проведение топографо-геодезических работ с использование современного геодезического оборудования
3.	Камеральное обработка	Обработка результатов полевых работ с использованием систем автоматизированного проектирования
4.	Подготовка отчёта	Содержание отчета о производственной практике: 1. Ведение. 2. Физико-географические, экономические условия района работ, его топографо-геодезическая изученность. 3. Научно-техническая характеристика выполненных работ. 4. Вопросы организации, планирования, экономики топографо-геодезического производства. 5. Охрана труда, техника безопасности и организация быта. 6. Заключение. 7. Приложения.

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

По итогам практики бригадой студентов составляется отчет о выполненной работе.

1) Отчёт о производственной практике является документом, который должен показать, как освоил студент программу производственной практики, его научно-техническую подготовку и способность к решению производственных задач по своему профилю подготовки.

2) Подготовка к написанию технического отчета должна начинаться с первых дней практики. Сбор материалов для отчета должен производит систематически. Основой для написании отчета служит дневник производственной практики, в который заноситься все необходимые сведения. В дневнике фиксируются:

а) структура производственной организации:

б) сведения в области планирования, организации, экономики и производства работ.

в) объем производственного задания. Категория трудности, нормы выработки

г) описание методики выполнения работ, технические допуски и требования, оценка точности, анализ экономической эффективности применяемых способов производства работ, критические замечания и предложения;

д) организация работ, техника безопасности и охрана труда.

3) В некоторых случаях, для того, чтобы не перегружать дополнительными записями дневник, студент ведет рабочую тетрадь.

4) Материал, зафиксированный в дневнике, должен осветить все производственные процессы, с которыми студенту пришлось познакомиться в период практики.

5) В качестве приложений используется ряд графических документов (схема сети, схемы приборов, типы центров и знаков, профили наиболее интересных направлений и т.п.). Технический отчет значительно выигрывает, когда в качестве иллюстраций используются фотоснимки, сделанные студентом во время практики.

6) Дневник просматривается руководителем производственной практики и подписывается им с указанием даты просмотра.

7) Технический отчет должен быть оформлен аккуратно. Стиль изложения должен быть технически грамотным.

8) Технический отчет просматривается и оценивается по пятибалльной шкале руководителем практики от производства, заверяется его подписью и утверждается печатью организации.

9) Отчет сдается на кафедру для проверки в первые 2-3 дня занятий.

10) Общая оценка за прохождение производственной практики складывается из:

– оценки руководителя практики от производства (ставится в производственной характеристике);

–оценки за защиту отчета.

11) Студентам, не выполнившим программу практики или получившим отрицательный отзыв о работе с производства, практика не засчитывается.

.

9*. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства : [учеб. пособие] / В. В. Авакян. - 2-е изд., испр. - Москва : Вузовская книга, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-9502-0609-2 : 472.20 р.

2. Сквозная программа практик [Электронный ресурс] : метод. указания для студентов всех форм обучения специальности 120303 – Гор. кадастр / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. гор. кадастра и инженер. изысканий ; сост.: С. А. Васильев, С. А. Лисничук, А. С. Черныш, Т. Г. Калачук, В. Ф. Карякин, Е. А. Пендюрин, Н. В. Ширина, И. П. Былин, Н. М. Затолокина, Е. П. Даниленко, Н. Н. Оноприенко. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-RW). - Загл. с титул. экрана. - (в конв.) : Б. ц. Э.Р. N 2236. М/У N 2027

б) дополнительная литература:

10. Перечень информационных технологий

1. Авакян, В. В. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение строительного производства : [учеб. пособие] / В. В. Авакян. - 2-е изд., испр. - Москва : Вузовская книга, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-9502-0609-2 : 472.20 р.

https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082613423913100000854968 5

2. Сквозная программа практик [Электронный ресурс] : метод. указания для студентов всех форм обучения специальности 120303 – Гор. кадастр / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. гор. кадастра и инженер. изысканий ; сост.: С. А. Васильев, С. А. Лисничук, А. С. Черныш, Т. Г. Калачук, В. Ф. Карякин, Е. А. Пендюрин, Н. В. Ширина, И. П. Былин, Н. М. Затолокина, Е. П. Даниленко, Н. Н. Оноприенко. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-RW). - Загл. с титул. экрана. - (в конв.) : Б. ц. Э.Р. N 2236. М/У N 2027

https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082912230763300000651269

11. Материально-техническое обеспечение практики

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.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № ___16_____ заседания кафедры от «_16_»____06_____ 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № ___13___ заседания кафедры от «_29__»__05_____ 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.В. Перцев
подпись, ФИО

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ В.А. Уваров
«__» 09 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

специальность

21.05.01 Прикладная геодезия

специализация
Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз

Квалификация

Инженер-геодезист

Форма обучения

очная

Институт Архитектурно-строительный

Кафедра Городского кадастра и инженерных изысканий

Белгород 2016

Программа составлена на основании требований:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия (уровень специалитета), утверждённого Приказом Минобрнауки № 674 от 7 июня 2016 г.

Актуализированного плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году, для студентов набора 2015 года.

Составитель (составители): доцент  (Е.П. Даниленко)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Городского кадастра и инженерных изысканий

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

«31» 08 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«31» 08 2016 г., протокол № 1

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

«31» 08 2016 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«08» 09 2016 г., протокол № 1

Председатель  (А. Ю. Феоктистов)

1. Вид практики производственная

2. Тип практики практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

3. Способы проведения практики стационарная

4. Формы проведения практики на предприятии

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-11	способностью планировать и выполнять топографо—геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов	В результате освоения практики обучающийся должен **Знать:** методы полевых и камеральных топографо-геодезических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов **Уметь:** выполнять топографо-геодезические и картографические работы, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли **Владеть:** навыками проведения специализированных инженерно-геодезических работ; навыками картографического изображения поверхности отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами
2	ПК-12	Владением методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: виды специализированного геодезического, астрономического и гравиметрического оборудования, применяемого при изысканиях объектов строительства и правила его эксплуатации

			Уметь: проводить исследования и поверки геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем Владеть: навыками эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Данная производственная практика относится к циклу Б2.С2 «Производственная практика» ФГОС по специальности «Прикладная геодезия» и является продолжением учебного процесса. Практика проводится в 8-м учебном семестре. При её прохождении необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате дисциплин ООП подготовки специалиста, задающих
определенный уровень знаний по изучаемым дисциплинам.

Дисциплины, знание которых необходимо при прохождении производственной практики: Геодезия, Геоморфология с основами геологии, Теория математической обработки геодезических измерений, Астрономия, Космическая геодезия и геодинамика, Фотограмметрия, Аэрокосмические съемки, Топографическое дешифрирование, Прикладная геодезия, Геоинформационные системы и технологии, Компьютерная графика, Инженерные изыскания в строительстве. Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ, Геодезическая астрономия с основами астрометрии, Спутниковые системы и технологии позиционирования.

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Общая картография, Основы технологии строительных работ, Государственный строительный надзор и контроль, Геодезическое обеспечение кадастра, Метрология, стандартизация и сертификация, Преддипломная практика.

Производственная 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.

Производственная практика проводится с целью углублённого изучения специальных дисциплин на основе приобретения практического опыта, закрепления полученных навыков научной и практической работы, а также изучения методических, инструктивных и нормативных материалов, специальной литературы в сфере прикладной геодезии.

7. Структура и содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный	Организация практики. Получение направления (договора) на проведение практики.
		Прибытие на базовое предприятие, представление руководителю подразделения (руководителю практики от предприятия).
		Прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с распорядком рабочего дня и местом работы.
2.	Ознакомительные работы	Ознакомление с основными функциями базового предприятия, структурного подразделения.
		Изучение основных, вспомогательных и производных документов предприятия - базы практики.
		Изучение используемых приборов и специализированного программного обеспечения.
3.	Производственный этап	Выполнение производственных заданий и поручений
		Изучение методик выполнения работ.
		Практическое использование полученных теоретических знаний
4.	Обработка результатов и анализ полученной информации	Обработка результатов геодезических измерений
		Обработка результатов

		инженерно-геодезических изысканий
		Картографические работы
		Подготовка предложений по оптимизации производственного процесса
5.	Подготовка отчета по практике	Подготовка отчета по практике с применением компьютерных и графических методы и способов представления информации
6.	Защита отчёта	Защита отчёта

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

По итогам практики студентом составляется Отчет о выполненной на практике
работе. Отчёт составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики. В отчёт в обязательном порядке включаются элементы научных исследований.

В отчёте студент приводит результаты проведённых научных исследований, а также систематизированные материалы по решению конкретных задач по совершенствованию деятельности предприятия (организации, учреждения) – базы практики и повышению эффективности его деятельности.

Отчёт включает три группы
документов: - текстовая часть; -
графическая часть;
- иллюстративный материал.

Оформление отчёта производится с предоставлением необходимых схем, ксерокопий рисунков и документов, таблиц, фотографий.

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

Отчёт о прохождении практики должен состоять их нескольких разделов, содержание которых определяется программой практики.

Структура текстовой части отчёта должна соответствовать тематическому плану практики.

Примерный объём отчёта – от 35 до 45 страниц машинописного текста (формат А4, размер шрифта -№14, межстрочный интервал – 1.5)

В Отчете необходимо указать:

- название и организационно-правовая форма предприятия – базы практики;
- направления деятельности предприятия – базы практики;
- основной источник финансирования предприятия – базы практики;
- вид конечной продукции (по возможности приложить ксерокопию, как образец оформления результатов работ);
- содержание работ, выполняемых на предприятии – базе практики;
- ресурсную обеспеченность предприятия – базы практики (штатная численность, обеспеченность ПК, обеспеченность картографическими материалами и пр.);
- характеристику района (города), в котором выполняет работы предприятие – база практики;
- примерный объем работ, выполняемых в подразделении (количество обращений, сроки выполнения работ и др. сведения);
- виды подготавливаемых структурным подразделением предприятия – базы практики документов (образцы привести в приложении к Отчёту).

К отчету о практике обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов.

Критерии оценивания отчёта о прохождении научно-исследовательской практики.

Оценка	Критерии оценивания
5	Этапы практики пройдены полностью. Отчёт составлен по рекомендованной форме. Представленный материал полностью раскрывает задание практики, в отчёте сформулированы значимые выводы. Практическая часть практики выполнена в полном объеме, правильно и студентом сформулированы полные, обоснованные и аргументированные выводы. Отзыв руководителя предприятия о результатах прохождения студентом практики содержит отличную

Оценка	Критерии оценивания
	оценкуработыстудента.Оформлениеотчётаполностью соответствует предъявляемым требованиям.
4	Этапы практики выполнены полностью. Отчёт составлен по рекомендованной форме. Представленный материал раскрывает задание практики, в отчёте сформулированы значимые выводы. Практическая часть практики выполнена в полном объеме, студентом сформулированы обоснованные и аргументированные выводы. Отзыв руководителя предприятия о результатах прохождения студентом

	практики содержит хорошую оценку работы студента. Оформление отчёта соответствует предъявляемым требованиям.
3	Этапы практики выполнены. Отчёт составлен по рекомендованной форме. Представленный материал в целом раскрывает задание практики, в отчёте сформулированы выводы. Практическая часть практики выполнена, студентом сформулированы выводы. Отзыв руководителя предприятия о результатах прохождения студентом практики содержит удовлетворительную оценку работы студента. Оформление отчёта в целом соответствует предъявляемым требованиям.
2	Этапы практики выполнены не полностью. Отчёт о практике не раскрывает задание практики, не сформулированы выводы. Практическая часть практики не выполнена. Отзыв руководителя предприятия о результатах прохождения студентом практики содержит неудовлетворительную оценку работы студента либо отсутствует.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме **зачёта (защита отчёта).**

Зачёт проводится в виде собеседования.

9. 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.

10. 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»
   - «ТВС».

11. 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.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № ___16_____ заседания кафедры от «_16_»__06_ 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № ___13___ заседания кафедры от «_29__»__05__ 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.В. Перцев
подпись, ФИО

Приложение

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.

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ В.А. Уваров
«__6__» ____09____ 2016 г.

Программа практики

Производственная практика «Преддипломная практика»

Специальность:
21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация:
Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз

Квалификация

Инженер-геодезист

Форма обучения

очная

Институт Архитектурно-строительный

Кафедра Городского кадастра и инженерных изысканий

Белгород 2016

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия (уровень специалитета), утверждённого Приказом Минобрнауки № 674 от 7 июня 2016 г.;
- Актуализированного плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году, для студентов набора 2015 года.

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

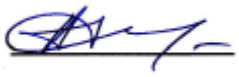
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Городского кадастра и инженерных изысканий

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

«31» 08 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«31» 08 2016 г., протокол № 1

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

«31» 08 2016 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«08» 09 2016 г., протокол № 1

Председатель  (А. Ю. Феоктистов)

1. Наименование практики – преддипломная практика
2. Вид практики – производственная практика
3. Тип практики – технологическая практика
4. Способы и формы проведения практики:
стационарная, выездная**.**

5. 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			
1	ПК-9	Способностью к сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической информации, разработке на её основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** -методы и средства сбора топографической, астрономо-геодезической и картографической информации - методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности и Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности, как наземными, так и аэрокосмическими методами; методы получения аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсом методами геодезии и дистанционного зондировании. методологию проведения дешифровочных работ. -Принципы построения и функционирования спутниковых систем, национальной системы ГЛОНАСС; факторы влияющие на точность определения координат спутниковыми методами позиционирования; методы и технологии, применяемые при производстве работ с помощью геодезической спутниковой аппаратуры, типы современной аппаратуры; принципы функционирования и технология применения спутниковых референцных сетей, способы передачи дифференциальных поправок, метод высокоточного позиционирования; способы математической обработки и оценки результатов спутниковых

			измерений. **Уметь:** -Выполнять установку, включение, тестирование аппаратуры, производить выбор точек для базовых станций, планировать и оптимизировать, процесс съемки с подвижными приемниками, в зависимости от выполняемых задач, работать с массивами координатной информации в соответствии с требованиями; Выполнять различные виды съемок с использованием спутниковой аппаратуры позиционирования; Обрабатывать результаты спутниковых определений с использованием современных программно-математических средств; Использовать спутниковую аппаратуру позиционирования для решения широкого спектра задач координатного обеспечения различных отраслей экономики страны. - обобщать и анализировать результаты геодезических измерений, выполняемых для пректирования и строительство объектов народного хозяйства; - выполнять комплекс работ по дешифрированию аэрокосмических снимков , обосновывать оптимальные варианты технологий создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов решения других задач. **Владеть:** -навыками изучения окружающей среды с использованием. топографо-геодезических, картографических материалов и результатов дистанционного зондирования земель -навыками выполнения съемок с использованием современного геодезического оборудования; навыками обрабатывать результаты спутниковых определений с использованием современных программно-математических средств - методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой; - Методами компьютерной обработки топографо-геодезической информации
2	ПК-10	способностью к разработке технологий	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:**

		инженерно-геодезических работ при инженерно-технических изысканиях для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений	-геологические изыскания, нормативную базу в области инженерных изысканий; принципы построения геологических разрезов по геологическим колонкам; - принципы объемно-планировочного и конструктивного решения промышленных и гражданских зданий и сооружений**.** - методику полевых определений физико-механических и фильтрационных свойств грунтов на рельеф территории; **Уметь:** -различать горные породы, строить и читать геологические разрезы с учетом геоморфологии местности; - читать проектную техническую документацию; пользоваться технической, нормативной и справочной литературой. - применять оборудование для опытных полевых и лабораторных работ, строить и считать геологические разрезы с учетом рельефа местности, составлять отчет; **Владеть:** -методиками проведения и обработки результатов инженерно-геологических изысканий. - общими техническими вопросами проектирования зданий; правилами подачи проектных решений. - методами геоморфологических и инженерно-геологических изысканий.
3	ПК-11	способностью планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** -способы топо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности, как наземными, так и аэрокосмическими методами**;** - методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности и Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности, как наземными, так и аэрокосмическими методами; методы получения аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсом методами геодезии и дистанционного зондировании. методы к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного

			зондирования и ГИС-технологий; методологию проведения дешифровочных работ -– современные геодезические приборы и методы их исследования, поверки и юстировки; – методы и технологию выполнения топографо-геодезических работ в полевых условиях; теорию и методы математической обработки результатов геодезических измерений с оценкой точности; обладать знаниями по выполнению расчетов необходимой точности измерений **Уметь:** -проводить специальные измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли, создавать топо- и математические карты по результатам дешифрирования видеоинформации фотограмметрическими методами, разрабатывать проектно-техническую документацию в области дистанционного -выполнять комплекс работ по дешифрированию аэрокосмических снимков; обосновывать оптимальные варианты технологий создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов и решения других задач фотограмметрическими методами. зондирования; - использовать современные геодезические приборы для измерения углов, длин линий и превышений; выполнять проектирование полигонометрических ходов и сетей; выполнять предварительную обработку результатов геодезических измерений с оценкой точности; выполнять расчет необходимой точности измерений; производить математическую обработку результатов геометрического нивелирования III и IV классов; выполнять геодезические работы по созданию обоснования методами полигонометрии, проложением тахеометрических ходов, засечками; в высотном обосновании; геометрическим нивелированием; составлять к проекту пояснительную записку; работать с современным программным обеспечением, использующимся при обработке результатов **Владеть:** -методами получения наземной и

			аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов и технологий мониторинга техногенных и природных объектов на основе дистанционного зондирования и ГИС-технологий. -навыками изучения окружающей среды с использованием топографо-геодезических, картографических материалов и результатов дистанционного зондирования земель -методами проведения топографо-геодезических изысканий; компьютерными программами обработки геодезических измерений; навыками работы с современными приборами, оборудованием и технологиями для проведения топографо-геодезическими работ; методиками проведения метрологической аттестации геодезического оборудования, контролем полученных геодезических измерений.
4	ПК-12	Владением методами исследования, поверок и эксплуатации геодезических, гравиметрических приборов, инструментов и систем	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** -геологические изыскания, нормативную базу в области инженерных изысканий; принципы построения геологических разрезов по геологическим колонкам; - принципы объемно-планировочного и конструктивного решения промышленных и гражданских зданий и сооружений**.** - методику полевых определений физико-механических и фильтрационных свойств грунтов на рельеф территории; **Уметь:** -различать горные породы, строить и читать геологические разрезы с учетом геоморфологии местности; - читать проектную техническую документацию; пользоваться технической, нормативной и справочной литературой. - применять оборудование для опытных полевых и лабораторных работ, строить и считать геологические разрезы с учетом рельефа местности, составлять отчет; **Владеть:** -методиками проведения и обработки результатов инженерно-геологических изысканий. - общими техническими вопросами проектирования зданий; правилами подачи

			проектных решений. - методами геоморфологических и инженерно-геологических изысканий.
5	ПК-13	Готовностью 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	**Знать:** -Методику и порядок решения (алгоритмы) основных геодезических задач с предрасчетом точности получаемых результатов, исходя их условий выполнения работ. -способы построения алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач; методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений -Методы обработки измерений, содержащих грубые ошибки; Оценку точности функций измеренных величин, оценку точности уравненных значений; измеренных величин и их функций; Вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач **Уметь:** -решать инженерно-геодезические задачи при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений. -разрабатывать алгоритмы, программы и методики решений инженерно-геодезических задач; применять методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при -Выполнять предрасчёт требуемой точности геодезических измерений.проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений **Владеть:** -методами математической обработки результатов геодезических измерений при создании опорных -готовностью к разработке алгоритмов, программ и методик решений инженерно-геодезических задач; методами математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и инженерных

			сооружениии специальных геодезических сетей. - Методикой расчёта точности геодезических работ, исходя из требований нормативной и проектной документации.
6	ПСК -3.1	Способностью к геодезическому контролю геометрических параметров зданий и сооружений	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** -методы и характеристики наблюдений за деформациями зданий и сооружений. - методы геодезического контроля геометрических параметров зданий и сооружений, - современные технологии проведения геодезических и топографо-геодезических работ, основы информационных технологий, концепцию и принципы построения автоматизированных систем в прикладной геодезии, основные программные продукты систем автоматизированного проектирования. - принципы объемно-планировочного и конструктивного решения промышленных и гражданских зданий и сооружений**.** **Уметь:** -количественно оценивать деформации зданий и сооружений. - оценивать устойчивость зданий и сооружений на основе инженерно-геодезических измерений; - использовать «безбумажную» технологию на этапе инженерно-геодезических изысканий, выполнять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации по заданию. - читать проектную техническую документацию; пользоваться технической, нормативной и справочной литературой **Владеть:** -методиками проведения изысканий. - методами анализа результатов геодезических параметров зданий и сооружений и оценки устойчивости зданий и сооружений на основе инженерно-геодезических измерений, - навыками к выполнению полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт в цифровом виде, навыками работы в автоматизированных системах.

			- общими техническими вопросами проектирования зданий; правилами подачи проектных решений.
7	ПСК - 3.2	Способностью к оценке устойчивости зданий и сооружений на основе результатов инженерно-геодезических измерений	**Знать:** -виды, причины деформаций зданий и сооружений. - методы определения осадки, крена и т.д. зданий и сооружений. **Уметь:** - выполнять инженерно-геодезические измерения зданий и сооружений. **Владеть:** -методиками оценки результатов изысканий.
8	ПСК -3.3	Способность к проведению анализа и прогнозирования деформаций зданий и сооружений	**Знать:** - методы определения осадки, крена и т.д. зданий и сооружений. **Уметь:** -интерпретировать результаты наблюдений. - производить разработку проектной документации и материалов прогнозирования (документов) в области геодезии и дистанционного зондирования **Владеть:** - прогнозированием деформаций зданий и сооружений; - методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования, методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений

6. 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 обязательными 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.

7. 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.	
	Опорные и съемочные сети. Создание съемочных сетей. Выбор способа создания съемочной сети. Определение координат пунктов съемочной сети. Определение высот пунктов съемочной 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.	9 15
	Камеральная обработка геодезических измерений по определению координат пунктов опорной и съемочной сети. Уравнивание плановых и высотных геодезических сетей. Оценка точности определения координат и высот пунктов.	44
Производство топографических съемок местности.	Ознакомление с видами топографических съемок на предприятии. Цели и задачи выполнения съемок. Выбор масштаба съемки. Приборы и инструменты для производства съемок.	9
	Ознакомление с картографическим материалом предприятия. Тахеометрическая съемка. Ведение полевого журнала, абриса. Камеральная обработка результатов съемки.	27
	Выполнение чертежных работ по составлению топоосновы. Создание планшета. Нанесение съемки 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. Применяемые приборы и инструменты. Подготовка их к работе. Полевые работы по выносу проекта в натуру. Закрепление вынесенных точек. Контрольная съемка вынесенных точек.	27 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

8. 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 съемок 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 съемочной 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 их 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.

9. 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.

10. 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»
   - «ТВС».

11. 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.

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № ___16_____ заседания кафедры от «_16_»____06_____ 2017 г.

Заведующий кафедрой_____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № ___13___ заседания кафедры от «_29__»__05_____ 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____ В.В. Перцев
подпись, ФИО

Приложение

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.