

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика

Специальность:

21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация:

Инженерная геодезия

Квалификация

инженер-геодезист

Форма обучения

очная

Институт Архитектурный

Кафедра Городского кадастра и инженерных изысканий

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», утвержденного Приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 № 944;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): ст.преп.  (А.В. Прохоров)

ассистент  (Н.С. Кадина)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«14» мая 2021 г., протокол № 10

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«21» мая 2021 г., протокол № 9

Председатель: асс.  (М.А. Лепёшкина)

1. Вид практики: учебная.
2. Типы практики: ознакомительная;
3. Формы проведения практики: дискретно.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Общепрофессиональные	ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-2.1. Применяет основы разработки проектной документации в области прикладной геодезии	Знать: методику планирования топографо-геодезических и картографических работ. Уметь: выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов. Владеть: методикой составления технических проектов на топографо-геодезические и картографические работы.

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Топографическое черчение
2	Геоморфология с основами геологии
3	Геодезия
4	Учебная ознакомительная практика
5	Архитектурные конструкции и основы строительного дела
6	Географические информационные технологии
7	Экология
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 4 недели.

7. Содержание практики

№ 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. Изучение правил техники безопасности при проведении топографо-геодезических работ. Изучение правил обращения и ухода за геодезическими приборами. Получение приборов и необходимого оборудования; поверки приборов.
2.	Полевой этап	Теодолитная съемка. Решение инженерно-геодезических задач на местности. Продольное нивелирование. Нивелирование по квадратам.
3.	Камеральный этап	Обработка результатов измерений при выполнении теодолитной съемки. Составление ситуационного плана местности.
		Обработка результатов измерений при выполнении продольного нивелирования.
		Обработка результатов измерений при выполнении нивелирования по квадратам. Создание рельефа по результатам нивелирования по квадратам.
4.	Подготовка отчета по практике	Сбор полученных результатов во время выполнения второго и третьего этапов и оформление отчета по практике.

8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает оформление отчета, который должен содержать сведения о технологии и результатах выполненных топографо-геодезических работ и включать следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Отчёт составляется бригадой.

Нумерация страниц отчета сквозная, начинается с титульного листа. Номер страницы титульного листа не указывается. Титульный лист должен содержать подпись студентов бригады, проходивших практику, подпись руководителя практики от образовательного учреждения.

Прохождение учебной технологической практики оценивается в форме дифференцированного зачета. Оценке подлежат:

- итоговый отчет по практике;
- ответы по вопросам прохождения практики.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.1. Применяет основы разработки проектной документации в области прикладной геодезии	дифференцированный зачет, собеседование

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

1. Виды геодезических измерений.
2. Назначение и устройство теодолита.
3. Назначение и устройство нивелира.
4. Отличие нивелира от теодолита.
5. Состав и порядок работ при производстве теодолитной съемки.
6. Основные источники ошибок при производстве теодолитной съемки.
7. Определение рекогносцировки местности.
8. Порядок работ при установке прибора в рабочее положение.
9. Порядок измерения горизонтальных углов способом полного приема.
10. Способы съемки ситуации.
11. Что такое абрис.
12. Формулы вычисления угловой невязки.
13. Как вводится угловая поправка в измеренные углы.
14. Формула вычисления приращений координат.
15. Формулы вычисления линейной абсолютной и относительной невязок.
16. Отличия привязки к известным пунктам замкнутого теодолитного хода от разомкнутого.
17. Способы определения площадей земельных участков.
18. Способы геометрического нивелирования.
19. Допустимые точности при нивелировании IV класса и технического нивелирования.
20. Формулы вычисления высотной невязки в нивелирном ходе.
21. Основные источники ошибок при выполнении нивелирования.
22. Технология измерений при определении неприступного расстояния.

23. Нивелирование поверхности по квадратам. Последовательность полевых работ.

24. Обработка результатов нивелирования по квадратам. Вычисление отметок пронивелированных точек.

Учебная ознакомительная практика заканчивается защитой письменного отчета.

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений
	Знание основных нормативно-правовых актов в сфере геодезических изысканий
	Знание принципов работы геодезических приборов
	Знание методик топографо-геодезических и картографических работ
	Знание основных целей и задач обработки и представления результатов полевых и камеральных измерений
Умения	Умеет пользоваться действующими нормативными документами
	Умеет применять теоретический материал для решения практических задач
	Умеет обрабатывать результаты полевых измерений
Навыки	Владение навыками составления топографических планов

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов и определений	Не знает термины и определения	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных нормативно-правовых актов в сфере геодезических изысканий	Не знает основные нормативно-правовые акты в сфере геодезических изысканий	Знает основные нормативно-правовые акты в сфере геодезических изысканий, но не может их применить	Знает основные нормативно-правовые акты в сфере геодезических изысканий	Знает основные нормативно-правовые акты в сфере геодезических изысканий, может самостоятельно их использовать
Знание принципов работы геодезических приборов	Не знает принципов работы геодезических приборов	Знает только часть принципов работы геодезических приборов	Знает принципы работы геодезических приборов	Знает принципы работы геодезических приборов, может самостоятельно их использовать
Знание методики топографо-геодезических и картографических работ	Не знает методики топографо-геодезических и картографических работ	Знает методики топографо-геодезических и картографических работ, но не может их применить	Знает методики топографо-геодезических и картографических работ	Знает методики топографо-геодезических и картографических работ, может самостоятельно их использовать
Знание основных целей и задач обработки и представления результатов полевых и камеральных измерений	Не знает целей и задач обработки измерений	Знает основные цели и задачи обработки и представления результатов полевых и камеральных измерений, но допускает неточности формулировок	Знает основные цели и задачи обработки и представления результатов полевых и камеральных измерений	Знает основные цели и задачи обработки и представления результатов полевых и камеральных измерений, самостоятельно их интерпретирует и анализирует

Оценка сформированности компетенций по показателю умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умеет пользоваться действующими нормативными документами	Не умеет пользоваться действующими нормативными документами	С трудом умеет пользоваться действующими нормативными документами	Умеет пользоваться действующими нормативными документами	Умеет пользоваться действующими нормативными документами, свободно ориентируется в них
Умеет применять теоретический материал для решения практических задач	Не умеет применять теоретический материал для решения практических задач	Умеет применять теоретический материал для решения практических задач, допуская грубые ошибки	Умеет применять теоретический материал для решения стандартных задач, допуская незначительные ошибки	Умеет применять теоретический материал для решения практических задач, не допуская ошибок
Умеет обрабатывать результаты полевых измерений	Не умеет обрабатывать результаты полевых измерений	Умеет обрабатывать результаты полевых измерений, но допускает грубые ошибки	Умеет обрабатывать результаты полевых измерений, допуская незначительные ошибки	Умеет обрабатывать результаты полевых измерений, не допуская ошибок

Оценка сформированности компетенций по показателю навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками составления топографических планов	Не имеет навыков составления топографических планов	Имеет навыки составления топографических планов. Допускает значительные ошибки	Имеет навыки составления топографических планов. Допускает незначительные ошибки	Имеет навыки составления топографических планов. Не допускает ошибок

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. - М. : Академический Проект, 2007. - 592 с.
2. Геодезия. Электронный теодолит ТЕО 5: методические указания к выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс] / К.Н. Шумаев [и др.]; Краснояр. гос.аграр. ун-т. - Красноярск, 2017. - 49 с.
3. Руководство по эксплуатации тахеометра электронного Trimble TS635. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://geoinstrukcii.ru/manual/takheometry/trimble?task=document.viewdoc&id=526>.
4. Руководство по эксплуатации безотражательного электронного тахеометра Sokkia серии 30R. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://geoinstrukcii.ru/manual/takheometry/sokkia?task=document.viewdoc&id=500>.
5. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Роскартография. – М.: Недра, 1989. – 286 с.
6. 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. То же, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082912230763300000651269>

10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Специальное помещение - кабинет инженерной геодезии	Специализированная мебель, электронные теодолиты VEGA TEO-5 и CST BERGER DGT10, нивелиры VEGA L24, рейки нивелирные 3 м, электронные тахеометры Trimble T5635 и Sokkia SET 630R, геодезическая спутниковая аппаратура EFTM1 GNSS (комплект из двух приемников), контроллер CARLSON MINI, ленты землемерные 30 м, комплекты дополнительного оборудования для геодезических приборов: штативы, призмы, вешки.
3	Помещение для самостоятельной работы - читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
4	Специальное помещение для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование.

10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения