


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Графика и геодезия»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института лесного комплекса,  
ландшафтной архитектуры,  
транспорта и экологии

 Д.И. Нартов  
« 23 » 06 2022 г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика**  
**Технологическая практика**  
**(геодезия)**  
**(3 зачетные единицы)**

Направление подготовки 35.03.05 Садоводство  
Направленность (профиль) - «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»  
Форма обучения - очная  
Квалификация - бакалавр  
Выпускающая кафедра – «Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство»

Брянск- 2022

Программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 01 августа 2017 г. № 737 и учебным планом.

Рецензент: доцент, канд.с.-х.н.



М.А. Хоменок

Программа практики обсуждена на заседании кафедры графики и геодезии

« 27 » 05 20 22 г. Протокол № 4

Зав. кафедрой «ГиГ», к.т.н., доцент



С.А. Симонов

Рекомендовано УМК института ЛК,ЛА,Т и Э

« 14 » 06 20 22 г. Протокол № 2

Председатель УМК,  
к.с.-х.н., доцент



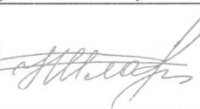
Л.П. Балухта

Программу составил  
к.т.н., доцент



И.В. Мироненко

Согласовано: зав. кафедрой ЛА и СПС  
канд. биол. наук



С.Н. Шлапакова

Программа практики актуальна на \_\_\_\_\_  
уч.год  
(рассмотрена на заседании кафедры «Графика и геодезия» \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_\_)

Зав. кафедрой «ГиГ», к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ С.А. Симонов

# 1 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

*Целью проведения практики* является достижение следующих результатов обучения: полноценная подготовка бакалавров по направлению «Садоводство», которые должны уметь в процессе своей производственной деятельности самостоятельно составлять и работать с топографическими планами и картами.

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, а именно: решать задачи по выносу проекта на местность и разбивке объектов садоводства и овощеводства с использованием современных геодезических приборов, использовать методы геодезических измерений для решения различных инженерных задач в профессиональной деятельности; закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплины «Геодезия».

## Задачи практики:

Практика предназначена для освоения студентами навыками работы с геодезическими инструментами и принадлежностями, основными методами измерений, вычислений, графических построений, а также усвоения приемов и методов производства полевых геодезических съемок для решения задач выполняемых при изысканиях с целью проектирования, строительства объектов садоводства и овощеводства.

В результате прохождения учебной практики – технологической практики (геодезия), должна быть сформирована следующая компетенция:

## **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области садоводства ОПК-2.3.Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства

В результате освоения компетенции **ОПК-2** бакалавр должен:

**Знать:** виды и способы геодезических измерений для всех видов съемок, выполняемых при проектировании объектов садоводства, порядок подготовки

данных для выноса в натуру объектов садоводства, способы выноса и закрепления на местности проектных данных.

**Уметь:** решать инженерные задачи по топографическим картам и планам; выполнять различные виды съемок (теодолитную, тахеометрическую, нивелирование), выполнять с использованием геодезических приборов измерения и описания границ, и привязку на местности объектов садоводства.

**Владеть:** навыками чтения чертежей объектов ландшафтного строительства, навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений, использование различных методов проведения предпроектных изысканий на объектах садоводства.

## **2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.**

### **ВИД, ТИП, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Учебная практика – технологическая практика (геодезия), относится к блоку 2 «Практика» и базируется на освоении следующих дисциплин: «Математика» (фундаментальные основы высшей математики, теория вероятностей и основы математической статистики), «Физика», «Информатика» (основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники), «Геодезия».

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики – технологическая практика.

Форма проведения практики - дискретно по видам практик.

Учебная практика студентов очного обучения проходит на геодезическом полигоне. Студенты работают под руководством преподавателя кафедры. Ответственность за организацию и проведение практики несут: директор института, заведующий кафедрой, преподаватель – руководитель практикой студентов. Учебно-производственной единицей на практике является бригада, состоящая из 5-6 студентов, в зависимости от их количества в группе. Каждая бригада должна выполнить полный объем работ, предусмотренный программой. Перед началом полевых работ все студенты проходят инструктаж по технике безопасности на топографо-геодезических работах.

Студенты, выполнившие программу практики согласно заданию, защищают отчет.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет вправе организовывать проведение учебных занятий по дисциплине «Геодезия» с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Возможна организация учебных занятий по дисциплине «Геодезия» путем организации учебных занятий в виде онлайн-курсов согласно утвержденному перечню.

При реализации дисциплины «Геодезия» с применением ЭО и ДОТ основой взаимодействия преподавателей со студентами являются электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) Университета (<http://eos.bgitu.ru>)

и LMS «Moodle» (<http://moodle.bgitu.ru>). Разрешается использование e-mail; мессенджеров и социальных сетей для быстрой связи преподавателя с обучающимися; использование комнат для проведения вебинаров и других программных решений, систем вебинаров в рамках ЭИОС Университета; систем организации видеоконференцсвязи на основе стороннего программного обеспечения (Skype, Viber, иные).

Для проведения занятий преподаватели могут использовать любые инструменты, которые позволяют достичь наиболее качественных результатов обучения по данной дисциплине. Проведение занятий в дистанционной форме регламентируется расписанием занятий, утвержденным в университете для каждой группы.

Взаимодействие преподавателей и обучающихся при организации учебных занятий по дисциплине «Геодезия» с применением ЭО и ДОТ может осуществляться в асинхронном и синхронном режиме.

Иные особенности применения ЭО и ДОТ регламентируются законодательством РФ и локальными нормативными актами университета.

### **3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Продолжительность практики – 2 недели.

Виды (этапы ) практики	Трудоемкость, час
	очная
Учебная практика:	108
подготовительный	6
полевой	59
камеральный	31
отчетный	12
Зачет дифференцированный	2 семестр
<b>Общая трудоемкость, час</b>	<b>108</b>

#### **3.1 Содержание учебной практики**

3.1.1 Цели и задачи практики, краткий обзор предстоящих работ, учебные пособия и инструменты, необходимые в ходе практики. Ознакомление с правилами техники безопасности во время проведения учебной практики.

3.1.2 Выполнение комплекса геодезических измерений и работ на полигоне.

1. Поверки геодезических приборов и инструментов

2. Рекогносцировка участка местности. Создание съемочного обоснования тахеометрической съемки. Привязка к пунктам геодезической сети. Измерение горизонтальных углов, длин линий и превышений съемочного обоснования. Составление абриса съемочного обоснования. Текущая камеральная обработка полевых материалов,

ведение ведомости измерения углов и длин линий, журнала геометрического нивелирования хода, выполнение промежуточного контроля

3. Выполнение тахеометрической съемки участка. Съемка ситуации и рельефа участка местности. Текущая камеральная обработка полевых материалов, ведение абрисов и выполнение промежуточного контроля.

4. Полевое трассирование линейного сооружения. Измерение углов поворота, вешение линий, разбивка пикетажа. Съемка ситуации полосы трассы. Разбивка круговых кривых. Выполнение технического нивелирования. Текущая камеральная обработка полевых материалов, ведение журналов технического нивелирования, ведомости прямых и кривых, выполнение промежуточного контроля.

5. Решение инженерно-геодезических задач. Определение высоты сооружения, вынос точки с заданной отметкой, построение углов, определение недоступного расстояния.

### 3.1.3 Камеральная обработка полевых материалов.

1. Камеральная обработка материалов тахеометрической съемки. Составление ведомости вычисления координат точек теодолитно-нивелирного хода. Вычисление отметок точек съемочного обоснования. Обработка журнала тахеометрической съемки. Построение топографического плана.

2. Обработка журнала технического нивелирования, составление ведомости прямых и кривых. Построение продольного профиля. Проектирование на продольном профиле.

3. Оформление инженерно-геодезических задач.

### 3.1.4. Оформление отчета по практике и подготовка к зачету.

1. Написание текстовой части отчета по практике.

2. Оформление графической части отчета.

3. Подготовка к защите отчета по практике.

### 3.2 План проведения учебной практики

#### Цели и задачи практики.

Ознакомление с правилами техники безопасности во время проведения учебной практики. План проведения учебной практики, задачи практики. Учебные пособия, приборы и инструменты, необходимые в ходе практики. Получение геодезических приборов и инструментов. Исследование приборов и инструментов. Краткая характеристика комплекса геодезических измерений, способов и методов выполнения съемки на местности и ее камеральная обработка.

#### Выполнение комплекса геодезических измерений и работ на полигоне.

Рекогносцировка полигона. Осмотр пунктов геодезической сети. Выполнение поверок теодолита, нивелира, нивелирных реек. Компарирование мерных лент.

Создание съемочного обоснования тахеометрической съемки. Закрепление точек теодолитно-нивелирного хода. Привязка хода к пунктам геодезической сети. Измерение горизонтальных углов съёмочной сети способом приемов, длин линий в прямом и обратном направлениях. Измерение углов наклона линий съемочного обоснования и приведение их к горизонтальному проложению. Выполнение геометрического нивелирования способом «из середины» и определение превышений точек съемочного обоснования. Составление абриса съемочного обоснования. Текущая камеральная обработка полевых материалов, ведение ведомости измерения углов и длин линий, журнала геометрического нивелирования хода, выполнение промежуточного контроля.

Выполнение тахеометрической съемки участка. Выбор высоты сечения рельефа. Работа на станции: ориентирование теодолита, измерение высоты прибора, место нуля прибора. Съемка ситуации и рельефа участка местности. Текущая камеральная обработка полевых материалов, ведение абрисов и выполнение промежуточного контроля.

Полевое трассирование линейного сооружения. Измерение углов поворота, вешение линий, разбивка пикетажа трассы. Составление пикетажного журнала. Составление ведомости прямых и кривых. Съемка ситуации полосы трассы. Составление плана трассы. Разбивка круговых кривых. Выполнение технического нивелирования трассы. Текущая камеральная обработка полевых материалов, ведение журналов технического нивелирования, ведомости прямых и кривых, выполнение промежуточного контроля.

Решение инженерно-геодезических задач. Определение высоты сооружения, вынос точки с заданной отметкой, построение углов, определение недоступного расстояния, построение линии и плоскости заданного уклона.

#### Камеральная обработка полевых материалов.

Составление ведомости вычисления координат точек теодолитно-нивелирного хода. Оформление журнала технического нивелирования теодолитно-нивелирного хода и вычисление отметок точек съемочного обоснования. Обработка журнала тахеометрической съемки, вычисление высот пикетных точек. Построение топографического плана: разбивка координатной сетки, нанесение точек съемочного обоснования по координатам, нанесение речных и пикетных точек на план. Выполнение интерполяции и нанесение ситуации в соответствии с условными знаками, оформление плана.

Обработка журнала технического нивелирования. Составление плана трассы. Оформление ведомости прямых и кривых. Построение продольного профиля. Проектирование на продольном профиле: нанесение проектной линии, вычисление проектных уклонов, проектных и рабочих отметок. Вычисление отчеток точек нулевых работ.

Оформление решения инженерно-геодезических задач: схема решения задачи и краткое пояснение к ее решению.

Оформление отчета по практике и подготовка к зачету.

Написание текстовой части отчета по практике: краткие пояснения по ходу выполнения полевых и камеральных работ. Оформление ведомостей и журналов съемок. Оформление плана тахеометрической съемки. Оформление продольного профиля трассы. Оформление решения инженерно-геодезических задач.

Комиссией, после устного собеседования, зачет проставляется студентам, успешно выполнившим все задания по практике и усвоившим комплекс геодезических работ для решения различных инженерных задач в профессиональной деятельности.

### **3.3 Самостоятельная работа студентов**

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических и интеллектуальных умений, комплекса профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в выполнении индивидуальных заданий.

Самостоятельная работа студентов при прохождении практики предусмотрена в следующих видах и формах:

1. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме.
2. Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.
3. Поиск, анализ, структурирование и оформление информации.
4. Работа с нормативными документами.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики выступают **«Положение о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «БГИТУ»**, программа практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, учебно-методические материалы кафедр.



## 4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

*Текущий контроль* успеваемости производится в течение практики ведущим преподавателем в следующих формах:

- проверка качества выполнения полевых работ (получение допустимой невязки при угловых, высотных, линейных измерениях в соответствии с точностью используемых инструментов);
- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и оформления полевых данных согласно плану проведения учебной практики.

Результаты текущего контроля прохождения практики учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации.

*Основанием для допуска к промежуточной аттестации по ознакомительной практике и её зачета служат:*

- задание по практике,
- дневник практики,
- рабочий график (план) проведения практики;
- индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, разработанные руководителем практики от БГИТУ;
- отчет по практике;
- положительный отзыв руководителя практики от кафедры.

*Промежуточная аттестация* по итогам практики включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении учебной практики.

По итогам практики обучающиеся должны предоставить бригадный отчет. В отчете отражается информация о видах, методиках, принципах выполняемых в процессе прохождения практики работ, приводятся полученные результаты и графический материал.

Зачет проводится в форме собеседования по защищаемым положениям отчета и по дополнительным вопросам.

Университет вправе осуществлять проведение промежуточной аттестации по технологической практике (геодезия) с использованием ЭО и ДОТ в соответствии с требованиями локальных нормативных актов Университета.

## 5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня формирования компетенций по учебной практике, прилагаются к рабочей программе практики и включают в себя:

### 5.1 Материалы для проведения текущего контроля:

5.1.1 вопросы текущего контроля успеваемости.

### 5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.2.1 вопросы к зачету.

### 5.3 Материалы для проверки остаточных знаний:

5.3.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

Фонды оценочных средств размещены в УМК практики «Учебная практика – технологическая практика (геодезия)».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках практики\*

Код компетенций	Содержание компетенций	Раздел содержания дисциплины, в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	3.1.2-3.1.4	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос  Проверка отчетов

\*Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций

#### **5.4 Методические материалы, определяющие процедуры**

##### **оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний, умений и владений используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине). Задания данного типа включают материалы пп. 5.1.1, 5.2.1, 5.3.1 настоящей ПП.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в фондах оценочных средств УМК данной практики.

Таблица 5.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках практики\*

Код компетенции код индикатора	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ОПК-2 ОПК-2.1. ОПК-2.3.	<b>Показатели на уровне знаний:</b> Знать основные понятия и термины используемые в геодезии, методы создания и использования опорных геодезических сетей, топографо -картографических материалов; основные геодезические инструменты, способы всех видов измерений, их камеральную обработку, понятия теории погрешностей для решения задач при изысканиях с целью проектирования, строительства объектов садоводства	Отсутствие знаний, понятий и терминов геодезии, геодезических приборов и видов измерений	Фрагментарные знания основных понятий и терминов геодезии, геодезических приборов и инструментов, способов всех видов измерений, их камеральную обработку.	Неполные знания понятий и терминов геодезии, геодезических приборов и инструментов, способов всех видов измерений, их камеральную обработку.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных разделов геодезии, геодезических приборов и инструментов, способов всех видов измерений, их камеральную обработку.	Сформированные систематические знания основных разделов геодезии, геодезических приборов и инструментов, способов всех видов измерений, их камеральную обработку.
ОПК-2 ОПК-2.1. ОПК-2.3.	<b>Показатели на уровне умений:</b> Уметь решать инженерные задачи по топографическим картам и планам; выполнять различные виды съемок, выполнять камеральные по результатам полевых измерений; квалифицированно ставить перед соответствующими службами задачи геодезического обеспечения при изысканиях с целью проектирования, строительства объектов садоводства	Отсутствие умений решать практические задачи	Частично освоенное умение решать практические задачи, выполнять камеральные по результатам полевых измерений	В целом успешное, но не систематическое умение решать поставленные задачи, выполнять и обрабатывать результаты измерений, делать обобщения и формулировать выводы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать поставленные задачи, выполнять и обрабатывать результаты измерений, делать обобщения и формулировать выводы.	Успешное и систематическое умение решать поставленные задачи, выполнять и обрабатывать результаты измерений, делать обобщения и формулировать выводы.

ОПК-2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	<b>Показатели на уровне владений:</b> чтение и составление необходимых планов, профилей различного масштаба, привязка точек и объектов к пунктам ГГС, владеть навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений; выполнять с использованием геодезических приборов измерения, для описания границ и привязку на местности объектов садоводства	Отсутствие навыков выполнения и использования результатов геодезических измерений	Фрагментарное применение навыков выполнения и использования результатов геодезических измерений, чтения и составления необходимых планов, профилей различного масштаба	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выполнения и использования результатов геодезических измерений, чтения и составления необходимых планов, профилей различного масштаба	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выполнения и использования результатов геодезических измерений, чтения и составления необходимых планов, профилей различного масштаба	Успешное и систематическое применение навыков выполнения и использования результатов геодезических измерений, чтения и составления необходимых планов, профилей различного масштаба
-----------------------------	---	---	--	--	--	---

\*Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в фондах оценочных средств соответствующих дисциплин (в соответствии с матрицей компетенций)

\*\*В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»)), а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Таблица 5.3 – Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 5.2)	1	2	3	4	5
Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)	0-20	21-59	60-70	71-85	86-100
Уровень сформированности компетенций	предпороговый		пороговый	высокий (продвинутый)	высший

Максимальное количество баллов за работу на объекте практики – 60 баллов. Максимальное количество баллов за обработку и анализ результатов, составление отчета и по результатам собеседования – 40 баллов.

Степень соответствия содержания и качества подготовки требованиям ФГОС ВО определяется приобретением компетенций, которые считаются сформированными в рамках данной технологической практики, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Основная литература

1. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. геодезия: Учеб. пособие для вузов.- 3-е изд., перераб. и доп.-М.: академический проект; парадигма, 2011. – 538с.
2. Практикум по геодезии: Учебное пособие для вузов/ под ред. Г.Г. Поклада. – М.: Академический проект; Триста, 2011. - 470с.
3. Брынь, М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс. [Электронный ресурс] / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия, Б.А. Лёвин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64324>

### 6.2 Дополнительная литература

1. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92650>
2. Инструкция по проведению технологической поверки приборов ГКИНП (ГНТА) 17-195-99-61с.
3. Правила обращения с оптическими геодезическими приборами. Техника безопасности Передерин В.М.-Томск: Изд.ТПУ, 2002.-8с.

4. Учебное пособие по геодезической практике/ В.Ф. Лукьянов, В.Е. Новак, В.Г. Ладонников и др. – М.: Недра, 1986 – 236с.
5. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: "Недра", 1985.
6. Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2004. – 286 с.

### **6.3 Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся:**

1. Методические указания к выполнению лабораторной работы «Нивелирование. Нивелиры» для бакалавров очной и заочной форм обучения [Текст] / Брян. гос. инженер.-технол. ун-т: сост. Г.Н. Соболева. - Брянск, 2021. – 32 с.
2. Методическое пособие по лабораторным работам дисциплины «Геодезия». Теодолиты [Текст] / Брян. гос. инженер.-технол. ун-т: сост. Г.Н. Соболева, И.В. Мироненко. - Брянск, 2021. – 56 с.
3. Методические указания по учебной геодезической практике для студентов очной и заочной формы обучения по направлениям подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.05 «Садоводство» [Текст] / Брян. гос. инженер.-технол. ун-т: сост. Г.Н. Соболева. – Брянск, 2021.- 83с.

### **6.4 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы, профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

#### **6.4.1 Программное обеспечение**

MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331

Acrobat Professional 11.0 Лицензия № 65195558

Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

ABBY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD

Arhi-CAD: договор о сотрудничестве (бесплатное предоставление);

AutoCAD: договор о сотрудничестве

Компас: Лицензионное соглашение №МЦ-14-00422

Интернет-тренажеры, КИМы, ФЭПО

#### **6.4.2 Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурс <http://www.gardener.ru/>

Интернет-ресурс <http://sadby.org/>

Интернет-ресурс <http://vosledoma.com>

Интернет-ресурс <http://beautifulland.ru>

Интернет-ресурс <http://geoprofi.ru>

Интернет-ресурс <http://www.geoinformatics.com/>

Интернет-ресурс <http://archives.profsurv.com/magazine/archives.aspx>

#### **6.4.3 Электронные библиотечные системы**

<http://e.lanbook.com>

<http://www.book.ru>

<http://www.rucont.ru>

<http://elibrary.ru>

<http://www.iprbookshop.ru>

<http://grebennikon.ru>

#### **6.4.4 Информационные справочные системы**

Консультант-плюс. Договор об информационной поддержке от 29.12.17

Marc-SQL лицензионное соглашение № 130220091066

При составлении отчета о прохождении практики студентами могут использоваться современные компьютерные технологии (Microsoft Office, AutoCAD, Corel Draw и др.), Internet-ресурсы. Возможно использование информационных баз, методические разработки, специальной учебной и научной литературы руководящих документов Федеральной службы геодезии и картографии, Госгортехнадзора, Госстроя России и отраслевых документов и виде различных инструкций, программ, правил - рекомендаций, а также правил по технике безопасности при выполнении геодезических работ.

### **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

**Геодезический полигон** на территории объекта «Спортивные сооружения – Стадион» (лит. П-1): 2 реперных точки, дальномер - 1 шт.

Тахеометры (находятся на ответственном хранении в ауд. 488): CX-105 PSLBG (с двумя дисплеями)- 1 шт., CX-105 (комплект) – 1 шт.

Теодолиты (находятся на ответственном хранении в ауд. 488): Электронный ВЕГА– 1шт., 4Т30П - 1шт., Т30М - 1 шт., 2Т5К – 3 шт., 2Т30(П,КП,МУ) – 19 шт., 3Т2КП – 1 шт., 3Т5КП – 9шт.

Нивелир (находятся на ответственном хранении в ауд. 488): Лазерный – 1 шт., Н-05 – 8 шт., 2НЗЛ – 8 шт., 2Н10(Л,КЛ) – 22 шт., Н10КЛ – 5 шт., НЗ – 35 шт.

Рейка нивелирная – 5 шт. Рулетка – 11 шт. Транспортир геодезический. Рулетка 20м – 15 шт. Буссоль круговая – 10 шт. Планиметр ППр -2 - 10 шт. Навигационный приемник GPSMAP 72Н- 1 шт. Планиметр Planix-5 – 1шт (находятся на ответственном хранении в ауд. 488).

**Учебная аудитория № 487 (для проведения занятий лекционного типа) в учебном корпусе № 2 А (лит. В).**

Специализированная мебель: столы письменные -28 шт., стулья – 56 шт., доска классная – 1 шт.

Оборудование: переносной чертежный инструмент для работы на доске - линейка, треугольник, циркуль; переносные геодезические приборы и инструменты для изучения на лекциях (по 1 шт.) – теодолит оптический 4Т30П, тахеометр СХ-105 с двумя дисплеями, нивелиры оптический и лазерный, рейка нивелирная, дальномер, навигационный приемник GPSMAP 72Н, планиметр Planix 5.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: оборудование для мультимедийных лекций – ноутбук HP Probook 4515, проектор Beng MP515, экраны настенный и на штативе; плакаты-20 шт.

Лицензионное программное обеспечение: предустановленные на ноутбуке операционная система Windows XP, MS Office, Acrobat Reader и другие.

**Учебная аудитория № 489 (для проведения групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации) в учебном корпусе № 2 А (лит. В).**

Специализированная мебель: столы письменные -16 шт., доски чертежные – 30 шт., стулья – 32 шт., доска классная – 1 шт.

Оборудование: переносной чертежный инструмент для работы на доске - линейка, треугольник, циркуль; мультимедийное оборудование (находятся на ответственном хранении в ауд. 488) – ноутбук HP Probook 4515, проектор Beng MP515, экраны настенный и на штативе; переносные геодезические приборы: Тахеометры: СХ-105 PSLBG (с двумя дисплеями)- 1 шт., СХ-105 (комплект) – 1 шт.

Теодолиты (находятся на ответственном хранении в ауд. 488): Электронный ВЕГА– 1шт., 4Т30П - 1шт., Т30М - 1 шт., 2Т5К – 3 шт., 2Т30 (П,КП,МУ) – 19 шт., 3Т2КП – 1 шт., 3Т5КП – 9шт.

Нивелир (находятся на ответственном хранении в ауд. 488): Лазерный – 1 шт., Н-05 – 8 шт., 2Н3Л – 8 шт., 2Н10(Л,КЛ) – 22 шт., Н10КЛ – 5 шт., Н3 – 35 шт.

Рейка нивелирная (находятся на ответственном хранении в ауд. 488) – 5 шт. Транспортёр геодезический. Рулетка 20м – 15 шт. Буссоль круговая – 10 шт. Планиметр ППР -2 - 10 шт. Планиметр Planix-5 – 1шт.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: топографические карты- 3 комплекта по 12 карт, плакаты – 20 шт.

**Учебная аудитория № 486 (компьютерный класс для самостоятельной работы с выходом в сеть Internet и ЭИОС) в учебном корпусе № 2 А (лит. В).**

Специализированная мебель: столы компьютерные -16 шт., стулья –



20 шт.

Оборудование: компьютеры в комплекте: AMD Phenom (tm) II X3720 CPU 2.00GHz 512Mб ОЗУ- 5 шт., Intel (R) Pentium (R) 4 GPU 256Mб ОЗУ- 1 шт., Intel (R) Celeron (R) GPU 128Mб ОЗУ-2 шт., Pentium (R) 4 CPU 2.00GHz 512Mб ОЗУ-4 шт., Norbel M556 Intel (R) Core (TM) i3-3240 CPU 3.4 GHz 8 Гб ОЗУ-1 шт. ( всего -12 шт.), принтер лазерный Samsung ML -1210- 1 шт., сканеры: Scan Ecxpres A3- 1 шт., HP Scanjet 200 L273 –A4- 1 шт. Персональные компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet.

Лицензионное программное обеспечение: а) операционные системы и дополнения MS Office (Microsoft Imagine – факультетская подписка на программные продукты компании Microsoft (включает в себя рабочие и серверные операционные системы Windows XP, Windows 7 и другие, средства для разработки, дополнительные модули Microsoft Office – MS FrontPage, MS Exel, MS Access, MS Word) Гос. контракт №0327100008214000033-0019832-01); б) Офисные пакеты, работа с текстом (MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331, Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD); в) безопасность и антивирусное обеспечение (антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security 17E0-150812-061815); г) системы графического моделирования (Компас–3D-LT V12, ARKO-2000 – свободно распространяемые графические редакторы, не коммерческие версии).

**Кабинет 488 (помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования)**

**в учебном корпусе № 2 А (лит. В).**

Оборудование: переносной чертежный инструмент для работы на доске - линейка, треугольник, циркуль; мультимедийное оборудование – ноутбук HP Probook 4515, проектор Beng MP515, экраны настенный и на штативе; переносные геодезические приборы: Тахеометры: CX-105 PSLBG (с двумя дисплеями)- 1 шт., CX-105 (комплект) – 1 шт.

Теодолиты: Электронный ВЕГА– 1шт., 4Т30П - 1шт., Т30М - 1 шт., 2Т5К – 3 шт., 2Т30(П,КП,МУ) – 19 шт., 3Т2КП – 1 шт., 3Т5КП – 9шт.

Нивелир: Лазерный – 1 шт., Н-05 – 8 шт., 2Н3Л – 8 шт., 2Н10(Л,КЛ) – 22 шт., Н10КЛ – 5 шт., НЗ – 35 шт.

Рейка нивелирная – 5 шт. Транспортёр геодезический. Рулетка 20м – 15 шт. Буссоль круговая – 10 шт. Планиметр ППр -2 - 10 шт. Планиметр Planix-5 – 1шт.

Университет располагает необходимыми помещениями, оборудованием, техническими средствами обучения и иными ресурсами, обеспечивающими организацию технологической практики (геодезия) с применением ЭО и ДОТ.

ЭО, ДОТ, применяемые при организации технологической практики (геодезия) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

## **8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Основные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики**

Каждая бригада ведет полевую, вычислительную и графическую документацию в одном экземпляре. Результаты измерений и их вычислительная обработка пишутся на специальных бланках. Полевые записи выполняются простым карандашом или шариковой авторучкой. Запрещается стирать записи. Неверно написанный знак следует аккуратно зачеркнуть так, чтобы было видно ранее написанное, и рядом написать верный. Может случиться, что будет зачеркнут верный результат. Работа должна вестись таким образом, чтобы каждый студент бригады поочередно выполнял все ее виды.

Во время полевых работ строго запрещается портить посевы, ломать и портить зеленые насаждения, включая дикорастущие, заборы и ограждения; заходить в запретные зоны, оставлять забитые колья по окончании работ на лугах, огородах, проезжих частях дорог.

Приборы, инструменты, принадлежности и пособия выдаются под расписку бригадиру. За их сохранность материальную ответственность несут все члены бригады. При получении приборов преподаватель и члены бригады проверяют их комплектность и пригодность к работе.

### **8.2 Адаптивные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП, в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии,

применяемые при прохождении практики» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с локальными нормативными актами университета.