

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шитикова Александра Васильевна  
Должность: И.о. директора института агробиотехнологии  
Дата подписания: 17.03.2023 11:38:17  
Уникальный идентификатор документа: fcd01ecb1fd1069987e514245ad12c3f716ce658



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**

**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова  
Кафедра сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ:  
И.О. директора института  
агробиотехнологии Белопухов С.Л.  
“17” 03 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.02 (У) Ознакомительная практика по геодезии

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО \_\_\_\_\_

Направление: 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение»

Направленность: «Генетическая и агроэкологическая оценка почв», «Питание растений и качество урожая», «Сельскохозяйственная микробиология», «Органическое сельское хозяйство»

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчики: Климахина М.В., к.с.-х.н., доцент, Мацыганова Е.В., к.с.-х.н., доцент

*М. Климахина*

*Е. Мацыганова*

«27» августа 2021г.

Рецензент: Савоськина О.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

*О. Савоськина*

«27» августа 2021г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», профессионального стандарта и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Н.Н.Дубенок, д.с.х.н., профессор, академик РАН

*Н. Дубенок*

«27» августа 2021г.

**Согласовано:**

Зам.директора по практике и профориентационной

работе института агробиотехнологии Серегина И. И., д.б.н., профессор

*И. Серегин*

«21» сентября 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой почвоведения, геологии и ландшафтоведения Наумов В.Д., д.б.н., профессор

*В. Наумов*

«21» сентября 2021 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой микробиологии и иммунологии Селицкая О.В., к.б.н., доцент

*О. Селицкая*

«21» сентября 2021 г.

И.о.заведующего выпускающей кафедрой агрономической, биологической химии и радиологии Лапушкин В.М., к.б.н., доцент

*В. Лапушкин*

«21» сентября 2021 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ

*Е. Ермилова*

Ермилова Е.Б.

# Содержание

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА</b> .....	<b>6</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>12</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ</b> .....	<b>16</b>
6.1. Обязанности руководителя учебной практики .....	16
Обязанности студентов при прохождении учебной практики.....	17
6.2 . Инструкция по технике безопасности .....	18
6.2.1. Общие требования охраны труда .....	18
6.2.2. Частные требования охраны труда .....	20
Требования охраны труда при производстве топографо-геодезических работ .....	20
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>20</b>
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике.....	20
7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления .....	22
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>24</b>
8.1. Основная литература .....	24
8.2. Дополнительная литература.....	24
8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы .....	24
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>25</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)</b> ..	<b>27</b>
<b>11. ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>30</b>



## АННОТАЦИЯ

Б2.О.01.02 (У) Ознакомительная практика по геодезии для подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», направленности «Генетическая и агроэкологическая оценка почв», «Питание растений и качество урожая», «Сельскохозяйственная микробиология», «Органическое сельское хозяйство»

**Курс 1, семестр 2.**

**Форма проведения практики: непрерывная, групповая.**

**Способ проведения: стационарная.**

**Цель практики:** получение профессиональных умений и навыков (опыта) в области геодезии для организации и проведения работ по обустройству агроландшафтов. Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение практическими умениями и навыками, приобретение компетенций в профессиональной деятельности. Дать студентам наглядное представление о видах топографо-геодезических работ и способах съёмки местности, дать навыки работы с геодезическими приборами и инструментами, особенностям построения и оформления топографических планов для дальнейшего использования в проектировании и строительстве агроландшафтов при решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

**Задачи практики:** приобретение навыков проведения геодезических работ, освоение основных геодезических инструментов, освоение методики геодезических измерений на местности и обработки полученных данных, освоение методики организации работ по созданию съёмочного обоснования, составление топографических планов и специализированных карт при обследовании земель сельскохозяйственного назначения и обоснование методов их рационального использования; осуществление обработки результатов измерений и подготовку данных для выноса проекта в натуру, разбивочные работы; приобретение навыков использования геодезических данных для составления проектов.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-3.1, УК-3.4, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.4, ОПК-7.3.

**Краткое содержание практики:** Практика предусматривает следующие этапы: **1 этап. Подготовительный этап.** Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности. Введение в практику. Практическое знакомство с геодезическими приборами. Освоение методики снятия отсчетов. **2 этап. Основной этап.** Теодолитная съёмка. Элементы тахеометрической съёмки. Нивелирование. Вынос в натуру горизонтальных углов, линий с заданным уклоном. Измерения на местности, выполняемые как

под руководством преподавателя, так и самостоятельно. **3 этап. Заключительный этап.** Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка отчета по практике; составление и оформление топографического плана участка местности, профилей и др. графических материалов. Написание пояснительной записки (отчета).

**Место проведения:** территория РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва.

**Общая трудоемкость практики** составляет 2 зач. ед. (72 час).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет.

## **1. Цель практики**

«Ознакомительная практика по геодезии» - получение профессиональных умений и навыков (опыта) в области геодезии для организации и проведения работ по обустройству агроландшафтов. Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение практическими умениями и навыками, приобретение компетенций в профессиональной деятельности. Дать студентам наглядное представление о видах топографо-геодезических работ и способах съёмки местности, дать навыки работы с геодезическими приборами и инструментами, особенностям построения и оформления топографических планов для дальнейшего использования в проектировании и строительстве агроландшафтов при решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

## **2. Задачи практики**

- приобретение навыков проведения геодезических работ, освоение основных геодезических инструментов,
- освоение методики геодезических измерений на местности и обработки полученных данных,
- освоение методики организации работ по созданию съёмочного обоснования.
- составление топографических планов и специализированных карт при обследовании земель сельскохозяйственного назначения и обоснование методов их рационального использования;
- осуществление обработки результатов измерений и подготовку данных для выноса проекта в натуру, разбивочные работы;
- приобретение навыков использования геодезических данных для составления проектов
- непосредственное выполнение обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка обучающегося).

### **3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики**

Прохождение данной практики **Б2.О.01.02 (У) Ознакомительная практика по геодезии** направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) компетенций, представленных в таблице 1.

### **4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Для успешного прохождения практики **Б2.О.01.02 (У) Ознакомительная практика по геодезии** необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: «Математика», «Общее почвоведение», «Физика», «Ландшафтоведение».

**Ознакомительная практика по геодезии (Б2.О.01.02 (У))** является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

2 курс: «Сельскохозяйственная экология», «Картография почв», «Земледелие».

3 курс: «ГИС-технологии картографирования почв».

4 курс: «Землеустройство», «Мелиорация», «Лесоводство и агролесомелиорация», «Основы ландшафтного проектирования», «Лесомелиорация ландшафтов».

и предшествует практике «Ознакомительная практика по агрохимии», «Ознакомительная комплексная почвенно-геоботаническая зональная полевая практика».

**Ознакомительная практика по геодезии (Б2.О.01.02(У))** входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».

**Форма проведения учебной практики** непрерывная, групповая.

**Способ проведения:** стационарная практика.

**Место и время проведения учебной практики** территория РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, 2 семестр

Практика по геодезии (**ознакомительная, Б2.О.01.02 (У)**) включает инструктаж по технике безопасности, выдачу задания, проведение полевых исследований, камеральную обработку результатов, составление и защиту отчёта.

Прохождение учебной практики обеспечит закрепление студентами знаний, полученных при проведении семинаров и ПЗ в аудиториях,

приобретение навыков и умений при работе с наиболее распространёнными и современными геодезическими приборами на всех этапах проведения геодезических и землеустроительных работ, получение навыков построения и оформления топографических планов при проектировании и строительстве агроландшафтов, проведении специальных обследований.

**Форма промежуточного контроля:** зачёт

Таблица 1

## Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>УК-3.4 эффективно взаимодействует с другими членами ко-манды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентацией результатов работы команды</p>	<p>- общие приемы и правила осуществления профессиональных функций при работе в команде</p>	<p>- выбирать методы осуществления профессиональных функций при работе в коллективе в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>- навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем, поиска методов решения практических задач при работе в команде</p> <p>- навыками выражения своих мыслей и мнений в межличностном и деловом общении, навыками эффективного взаимодействия в сложных ситуациях работы команды</p>
2.	ОПК 1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ОПК1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии</p>	<p>- способы съемки местности и применяемые инструменты в зависимости от конкретного проектного задания,</p> <p>- методики обработки результатов полученных</p>	<p>применять геодезические инструменты на всех этапах проведения геодезических работ; обосновывать технологию и организацию топографо-геодезических работ</p>	<p>-навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения</p>



			геодезических измерений и подготовки данных для выноса проекта в натуру		практических ситуациях; решение теоретических и практических типовых задач, связанных с профессиональной деятельностью
	ОПК 1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	-виды основных геодезических работ, используемых для агроландшафтного проектирования; - методы проведения геодезических работ с учетом территориальных особенностей; - основные геодезические инструменты и способы инструментального измерения	геодезических измерений и подготовки данных для выноса проекта в натуру	-осуществлять обработку результатов измерений и подготовку данных для выноса проекта в натуру, разбивочные работы	-навыками выполнения съемочных и разбивочных геодезических работ
	ОПК 1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	- основные методики проектирования с использованием ИТ технологий; -пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при работе с картографическим материалом	- основные методики проектирования с использованием ИТ технологий; -пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при работе с картографическим материалом	- действовать согласно - общепринятым положениям, методикам и разработанной нормативной документации	-навыками работ с геодезическими инструментами на всех этапах проведения работ в агроландшафтах; -правилами использования спутниковых, наземных навигационных систем,

3	ОПК 2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК 2.4 Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	- основы, технологии и приёмы топографического черчения, методику оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов; -способы математической обработки результатов измерений и их графического оформления; -принципы проектирования, создания и эксплуатации агроландшафтов; -требования, предъявляемые к картографическому материалу	- применять геодезические инструменты на всех этапах проведения работ по обустройству агроландшафтов; - составлять проекты агроландшафтов с целью разработки рекомендаций по рациональному использованию земель, -осуществлять оценку существующих агроландшафтов; -корректировать топографическую основу с учетом требований нормативных правовых актов по ограничению доступа к картографической информации	приборов для ориентирования местности при проведении мониторинга агроландшафтов -подготовкой необходимых документов, приборов, инструментов для высококачественной обработки результатов геодезических работ; -подготовкой картографической основы для составления специальных карт и легенд к ним
4	ОПК 7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ОПК 7.3 Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной	- правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, програм-	- применять основные методики проектирования с использованием ИТ технологий;	-навыками составления электронного картографического материала

		профессиональной деятельности	деятельности	мными комплексами при сборе информации для разработки проектов и проектировании		
--	--	----------------------------------	--------------	--	--	--

## 5. Структура и содержание практики

Таблица 2

### Распределение часов учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		№2
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	2	2
в часах	72	72
Контактная работа, час.	40	40
Самостоятельная работа практиканта, час.	32	32
Форма промежуточной аттестации	зачет	

Таблица 3

### Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	<b>1 этап. Подготовительный этап</b> Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности. Введение в практику. Практическое знакомство с геодезическими приборами. Освоение методики снятия отсчетов.	УК-3.1 УК-3.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.4 ОПК-7.3
2	<b>2 этап. Основной этап</b> Теодолитная съемка. Элементы тахеометрической съёмки. Измерения на местности, выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно. Нивелирование. Измерения на местности, выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно. Вынос в натуру горизонтальных углов, линий с заданным уклоном. Измерения на местности, выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.	УК-3.1 УК-3.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.4 ОПК-7.3
3	<b>3 этап Заключительный этап</b> Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к зачету подготовка отчета по практике. Составление и оформление топографического плана участка местности, профилей и	УК-3.1 УК-3.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.4

	др. графических материалов Написание пояснительной записки (отчета). Исправление отчета по практике по замечаниям преподавателя.	ОПК-7.3
--	---	---------

## Содержание практики

### 1 этап. Подготовительный этап

#### *День 1*

**Цель** – цели и задачи прохождения учебной практики по геодезии, основы организации проведения практики; ознакомить студентов с устройством теодолита-тахеометра, нивелира, мерных приборов; с методами подготовки геодезических инструментов к работе и методиками снятия отсчетов.

- Задачи.**
1. Инструктаж по технике безопасности.
  2. Изучение конструкции нивелира
  3. Изучение конструкции теодолита-тахеометра.
  4. Подготовка геодезических инструментов к работе.
  5. Освоение методик снятия отсчетов

**Краткое описание практики.** Преподаватель проводит инструктаж по технике безопасности при прохождении практики, разбивает группу на бригады, объясняет цели и задачи прохождения учебной практики по геодезии. Бригадиры получают задания.

Практическое знакомство с теодолитом. Устройство теодолитов различных конструкций. Студенты проводят поверки теодолитов, определяют "место нуля" МО, коллимационной ошибки.

Практическое знакомство с нивелиром. Устройство нивелира.

Практическое знакомство с мерными приборами.

Студенты проводят подготовку геодезических инструментов к работе (выведение теодолитов в горизонтальное положение, получение горизонтального луча визирования нивелиров)

Студенты проводят снятие отсчетов при измерении горизонтальных и вертикальных углов теодолитом.

Студенты проводят снятие отсчетов при нивелировании.

**Формы текущего контроля.** Заполнение журнала по технике безопасности. Раздел I отчета по практике.

### 2 этап. Основной этап.

#### *День 2*

**Цель** - ознакомить студентов с технологией проведения горизонтальной угломерной съемки и планово-высотной (полной) съемки, научить производить измерения при помощи тахеометра, определение горизонтального проложения при помощи дальномера.

**Задачи.** 1. Изучение приемов измерения горизонтальных и вертикальных углов

2. Освоение методики создания планового съёмочного обоснования.
3. Освоение способов съёмки подробностей местности.

**Краткое описание практики.** Теодолитная съёмка.

Рекогносцировка местности. Определение границ участка и закрепление вершин углов полигона на местности.

Прокладка теодолитного хода. Вешение и измерение длин сторон полигона. Измерение горизонтальных (внутренних) углов полигона. Измерение азимутов. Измерение вертикальных углов.

Определение коэффициента дальномера. Съёмка ситуации и рельефа.

**Формы текущего контроля.** Абрис. Журнал измерения горизонтальных углов полигона. Журнал измерения вертикальных углов.

### *День 3*

**Цель** - ознакомить студентов с технологией проведения горизонтальной угломерной съёмки и камеральной обработкой измерений.

**Задачи.** 1. Обработка и увязка полученных результатов.

2. Решение прямой геодезической задачи.

3. Заполнение ведомости координат.

4. Заполнение журнала тригонометрического нивелирования.

**Краткое описание практики.** Теодолитная съёмка. Обработка и увязка результатов полевых измерений.

**Формы текущего контроля.** Ведомость координат теодолитного хода. Журнал тригонометрического нивелирования. Кроки.

### *День 4*

**Цель** - ознакомить студентов с технологией проведения вертикальной съёмки, научить производить измерения при помощи нивелира

**Задачи.** 1. Получение навыков проведения высотной съёмки местности

2. Изучение методики создания высотного съёмочного обоснования

3. Составление журналов измерений.

**Краткое описание практики.** Нивелирование.

Нивелирование сторон полигона, поверхности по квадратам. Разбивка участка местности на квадраты. Нивелирование поверхности. Заполнение журнала нивелирования. Ведение абриса.

**Формы текущего контроля.** Журнал нивелирования по квадратам, абрис.

### *День 5*

**Цель** - ознакомить студентов с технологией проведения вертикальной съёмки, научить производить измерения при помощи нивелира.



**Задачи.** 1. Получение навыков проведения высотной съемки местности

2. Изучение методики создания высотного съёмочного обоснования при продольном нивелировании.

3. Составление журналов измерений.

**Краткое описание практики.** Нивелирование.

Подготовка трассы для нивелирования. Нивелирование трассы. Заполнение журнала геометрического нивелирования. Ведение абриса.

**Формы текущего контроля.** Журнал геометрического нивелирования трассы, абрис

### *День 6*

**Цель** – ознакомить студентов с комплексом мероприятий по переносу проекта с бумажного носителя в натуру. Вынос в натуру горизонтальных углов, линий с заданным уклоном

**Задачи.** 1. Освоение алгоритма расчётных действий и составления разбивочных чертежей.

**Краткое описание практики.** Вынос проекта в натуру.

Рекогносцировка местности. Определение границ участка и закрепление вершин углов полигона на местности.

Построение на местности горизонтальных углов, определение длин горизонтальных проложений, ориентирование сторон полигона.

**Формы текущего контроля.** Разбивочный чертёж.

### **3 этап Заключительный этап.**

### *День 7*

**Цель** – закрепить полученные навыки на всех этапах проведения топографо-геодезических работ.

**Задачи.** 1. Анализ полученных результатов.

2. Выполнение графических работ по результатам съёмок.

**Краткое описание практики.** Составление и оформление студентами топографического плана участка местности. Построение профилей и др. графических материалов. Написание пояснительной записки. Пояснительная записка отчета по практике включает в себя разделы по проведенным работам, в которых изложены основные теоретические положения, рисунки и формулы.

**Формы текущего контроля.** Отчет по практике, который составляется один на каждую бригаду и включает в себя: лист поверок приборов, журнал измерения горизонтальных углов, журнал измерения вертикальных углов, абрис, ведомость координат теодолитного хода, топографический план участка местности, журнал тригонометрического нивелирования, кроки, журнал геометрического нивелирования, профиль местности.

### **День 8**

**Цель** – закрепить полученные навыки на всех этапах проведения топографо-геодезических работ.

- Задачи.**
1. Анализ полученных результатов.
  2. Выполнение графических работ по результатам съемок.

**Краткое описание практики.** Исправление ошибок при составлении и оформлении студентами топографического плана участка местности, профилей и написании пояснительной записки.

**Формы текущего контроля.** Отчет по практике. Защита отчета по практике.

Таблица 4

#### **Самостоятельное изучение тем**

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем для самостоятельного изучения</b>	<b>Компетенции</b>
1	Устройство теодолита-тахеометра. Устройство нивелира.	УК-3.1, УК-3.4 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.4, ОПК-7.3
2	Теодолитная съемка. Изучение и систематизация нормативно-технической литературы по теме. Методика обработки полученных измерений.	УК-3.1, УК-3.4 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.4, ОПК-7.3
3	Тахеометрическая съёмка (методика обработки полученных измерений). Изучение и систематизация нормативно-технической литературы по теме.	УК-3.1, УК-3.4 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.4, ОПК-7.3
4	Нивелирование. Изучение и систематизация нормативно-технической литературы по теме и методике обработки полученных измерений.	УК-3.1, УК-3.4 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.4, ОПК-7.3
5	Нивелирование. Методика обработки полученных измерений.	УК-3.1, УК-3.4 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.4, ОПК-7.3
6	Изучение и систематизация нормативно-технической литературы по теме. Методика составления разбивочных чертежей.	УК-3.1, УК-3.4 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.4, ОПК-7.3

## **6. Организация и руководство практикой**

### **6.1. Обязанности руководителя учебной практики**

#### **Назначение.**

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

**Ответственность.** Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института/деканом (заместителем директора/декана по практике) и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

#### ***Руководители учебной (стационарной) практики от Университета:***

- Составляют рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.
- Проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики проводит руководитель практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
- Обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
- Представляют в деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

#### ***Обязанности студентов при прохождении учебной практики***

Студенты при прохождении практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
3. Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические

материалы, предусмотренные программой практики, в которые записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

4. Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (зачет с оценкой) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.

5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность институт/деканат факультета и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета/дирекцию института справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

## ***6.2. Инструкция по технике безопасности***

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

### ***6.2.1. Общие требования охраны труда***

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противознцевалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

## **6.2.2. Частные требования охраны труда**

### ***Требования охраны труда при производстве топографо-геодезических работ***

Перед началом работы необходимо тщательно осмотреть место работы, геодезические приборы и оборудование. Обнаруженные неисправности устраняют.

Штативы, вешки и другие инструменты, имеющие острые концы, переносят только держа их вперёд острыми концами. При переноске и перевозке пил, топоров и других инструментов их острые и режущие края должны быть прикрыты. Носить рейки на плечах по улицам запрещается. Переносить их следует только в руках и непременно сдвинутыми, и сложенными и при прочном закреплении соответствующих винтов.

Геодезические инструменты, установленные на штативе, необходимо прочно укреплять так, чтобы они не упали.

Работа с геодезическими инструментами в зоне строительства гидромелиоративных каналов, дорог, труб-переездов, искусственных сооружений и зданий, насыщенных разнообразной техникой, требует повышенного внимания. Запрещается находиться под площадкой подъёмного крана, ковшом экскаватора и под другими погрузочно-разгрузочными механизмами. Соблюдать осторожность при работе возле глубоких котлованов и траншей, в местах взрывных работ, местах монтажа металлических и железобетонных конструкций зданий и сооружений большой высоты с транспортировкой тяжёлого оборудования и конструкций;

Топографо-геодезические работы, выполняемые в пределах городской черты крупных населённых пунктов с большим числом пешеходов на улицах и интенсивным движением городского транспорта, требуют от всех членов бригады высокой дисциплины и повышенного внимания.

В соответствии с действующим законодательством работник обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма. В случае установления нарушения, что привело к несчастному или иному случаю нарушения здоровья, может быть установлена частичная вина самого пострадавшего и смешанная ответственность со снижением процента оплаты листка нетрудоспособности, а если это привело к тяжёлым последствиям для окружающих – мера ответственности, установленная действующим законодательством.

## **7. Методические указания по выполнению рабочей программы практики**

### ***7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике***

Отчетные документы по учебной практике кафедра устанавливает самостоятельно, в зависимости от специфики.



Отчетным документом по ознакомительной практике по геодезии является Отчет по практике, составляемый на бригаду.

По окончании практики студенты составляют отчет, где должны быть изложены следующие вопросы:

1. Место практики.
2. Виды и объем выполняемой работы, сроки и качество выполнения.
3. Краткая характеристика объекта работ (местоположение, общая площадь).
4. Способы и порядок выполнения работ (обоснование применяемых способов выполнения работ, порядок, методы и результаты выполнения работ):
  - а) подготовительные работы (получение задания, подбор, изучение, изготовление документов, составление очередности выполнения работ);
  - б) полевые работы (содержание, порядок выполнения);
  - в) камеральные работы (содержание, порядок выполнения).
5. Заключение.

При выполнении работ и написании отчета студент должен обязательно использовать имеющиеся инструкции, наставления и учебные пособия по геодезии.

К отчету необходимо приложить следующие документы:

1. Технические:
  - материалы исследований приборов;
  - журналы и ведомости полевых измерений и наблюдений;
  - схемы, абрисы, рабочие чертежи.
2. Планово-картографические - планы, карты

**Оценка работы каждого студента дается по следующим параметрам:**

- Освоение техники измерений и вычислений;
- Связь теории с практикой;
- Качество графического оформления документов;
- Соблюдение распорядка дня, технологии работ, техники безопасности.

Приемка работ проводится преподавателем в процессе полевого контроля, и завершается на зачете.

К зачету по практике каждая бригада представляет сброшюрованный отчет (формат А 4), подписанный всеми её членами.

Отсутствие необходимых документов или получение неудовлетворительной оценки на защите отчета по практике влечет за собой повторное ее прохождение или принятия административных мер. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин, могут быть отчислены за академическую задолженность

### **7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления**

**Общие требования.** Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

**Структура отчета.** Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

**Описание элементов структуры отчета.** Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

**Титульный лист отчета.** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа отчета приведен в Приложении А.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

**Содержание.** Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Введение – указываются цель и задачи практики, виды топографо-геодезических работ.

Заключение – выполняется анализ проведенных работ, статистическая обработка полученных результатов, выявление и устранение ошибок.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием Бригаде к отчету и методическими указаниями к выполнению учебной практики.

Основная часть содержит следующие разделы:

1. Описание и технические характеристики геодезических приборов, применяемых во время учебной практики.
2. Методика проведения линейных измерений на местности, полученные результаты.
3. Разбивка съемочного обоснования, методика проведения работ.
4. Производство горизонтальной (теодолитной) съемки, методика проведения, результаты в виде журналов измерения горизонтальных, вертикальных углов и абриса.
5. Производство вертикальной съемки (нивелирования), методика проведения, результаты в виде журнала нивелирования, абриса.
6. Элементы планово-высотной съемки. Съемка ситуации местности, методика проведения. Кроки.
7. План участка местности.
8. Вынос проекта в натуру. Методика выполнения работ. Разбивочный чертеж.

**Библиографический список.** Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее ...источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

**Приложения (по необходимости).** Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

**Приложение.** План участка местности в масштабе 1:500, фотографии.

### **Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)**

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полупетельный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовки состоят из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Основная литература**

1. Гиршберг, М.А. Геодезия. Учебник. –Москва: Инфра-М, 2016.-382с.
2. Киселёв, М.И. Геодезия: учебник для студентов учреждений высшего образования/ М.И. Киселёв, Д.Ш.Михелев. - М: Академия, 2015. - 381с.
3. Юнусов, А.Г. Геодезия: учебник для ВУЗов/А.Г. Юнусов, А.Б.Беликов, В.Н.Баранов. –М: изд-во Академический проект, 2015. - 408 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Климахина М.В. Терминологический справочник по геодезии с основами землеустройства. Учебное пособие./ М.В.Климахина, Е.В.Мацыганова.- М.: РГАУ – МСХА,2015.- 45с.
2. Теодолитная съемка. Составление плана землепользования. Землеустроительное проектирование: методические указания /Н.Н.Дубенок, Ю.Г.Безбородов.- М: РГАУ- МСХА, 2010.- 49 с.
3. Продольное нивелирование. Построение профиля по трассе. /сост.Н.Н.Дубенок, М.В. Климахина. – М: РГАУ- МСХА , 2009. – 39 с.
4. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель /ежемесячный теоретический и научно-практический журнал. 2019 .- №№1-12.

### **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. ГИС Mapinfo Professional 11.0
2. Операционные системы семейства WINDOWS
3. Офисный пакет приложений MicrosoftOffice
4. AutoCAD - двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения.
5. Портал геодезистов <http://geostart.ru> (открытый доступ)

6. Форум геодезистов <http://geodesy.ru> (открытый доступ)  
 7. Электронная библиотека СГАУ <http://library.sgau.ru> (открытый доступ)  
 8. Электронный журнал [GEOPROFI http://www.geoprofi.ru](http://www.geoprofi.ru) (открытый доступ)  
 9. Геодезическое оборудование <http://www.geo-spektr.ru> (открытый доступ)

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

**Место и время проведения учебной практики** территория РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва.

**Для выполнения работ по учебной практике необходимо:**

Геодезические приборы и инструменты: теодолиты – тахеометры, нивелиры, буссоли, рейки, вешки, штативы, мерные ленты, рулетки, комплект раздаточного материала (журналов горизонтальных углов, вертикальных углов, ведомости координат, журналов тахеометрической съемки, журналов нивелирования и др.).

Обработка полученных результатов геодезических измерений и написание отчета проводится в специализированных аудиториях.

**Таблица 5**

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений**
1	2
Учебный корпус №29, 107 аудитория лекционная аудитория, аудитория для практических занятий	15 парт, 15 скамей, 1 доска, стол, стул
Учебный корпус №29, 300 аудитория учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы	1. Парты 13 шт. 2. Скамьи 9 шт. 3. Доска универсальная 1 шт. 4. Столы компьютерные 22 шт. 5. Стулья мягкие 24 шт. 6. Монитор DELL P2214H 21.5 – 22 шт. (Инв.№210138000004609, Инв.№ 210138000004610, Инв.№ 210138000004611, Инв.№ 210138000004612, Инв.№ 210138000004613, Инв.№ 210138000004614, Инв.№ 210138000004615, Инв.№ 210138000004616, Инв.№ 210138000004617, Инв.№ 210138000004637, Инв.№ 210138000004638, Инв.№ 210138000004639, Инв.№ 210138000004640, Инв.№ 210138000004641, Инв.№ 210138000004642, Инв.№ 210138000004643, Инв.№ 210138000004644, Инв.№ 210138000004645, Инв.№ 210138000004657, Инв.№ 210138000004658, Инв.№ 210138000004659, Инв.№ 210138000004660). 5. Рабочая станция 1*CPU AMD FX-6300 OEM: 22 шт. (Инв.№210138000004628, Инв.№210138000004629, Инв.№210138000004630, Инв.№210138000004631, Инв.№210138000004632, Инв.№210138000004633, Инв.№210138000004634, Инв.№210138000004648, Инв.№210138000004649, Инв.№210138000004650, Инв.№210138000004651, Инв.№210138000004652,

	<p>Инв.№210138000004653, Инв.№210138000004654, Инв.№210138000004655, Инв.№210138000004656, Инв.№210138000004669, Инв.№210138000004670, Инв.№210138000004671, Инв.№210138000004672, Инв.№210138000004673, Инв.№210138000004674)</p> <p>6. Электронный тахеометр Trimble 2 шт. (Инв. № 558479, Инв. № 558479/1)</p> <p>7. Электронный тахеометр Leica TS02plus R500 3 шт. (Инв. № 210124558132015, Инв. № 210124558132016, Инв. № 210124558132017)</p> <p>8. Сейф бухгалтерский МБ-100 А (Инв. № 210136000009206)</p> <p>9. Одночастотный приемник Trimble R3 1 шт. (Инв. №558481)</p>
<p>Учебный корпус №29, 412 аудитория учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планиметр PLANIX 5 21шт. (Инв. №558483/1, Инв. №558483/2, Инв. №558483/3, Инв. №558483/4, Инв. №558483/5, Инв. №558483/6, Инв. №558483/7, Инв. №558483/8, Инв. №558483/9, Инв. №558483/10, Инв. №558483/11, Инв. №558483/12, Инв. №558483/13, Инв. №558483/14, Инв. №558483/15, Инв. №558483/16, Инв. №558483/17, Инв. №558483/18, Инв. №558483/19, Инв. №558483/20)</li> <li>2. Дальнометр лаз. Trimble 1 шт. (Инв. № 558482)</li> <li>3. Дальнометр лаз. 2 шт. (Инв. № 558482/1, Инв. № 558482/2)</li> <li>4. Дальнометр лаз. Trimble 1 шт. (Инв. № 34679)</li> <li>5. Планиметр 1 шт. Инв. №558482</li> <li>6. Планиметр PLANIX 1шт. (Инв. №34677)</li> <li>7. Теодолит оптико-механический 1 шт. (Инв. № 558484)</li> <li>8. Тренога для вехи 2 шт. (Инв. № 558485, Инв. № 558485/1)</li> <li>9. Отражатель 2 шт. (Инв. № 558487, Инв. № 558487/1)</li> <li>10. Кронштейн для вехи 2 шт. (Инв. № 558486, Инв. № 558486/1)</li> <li>11. Веха CST 2.5м 2 шт. (Инв. № 558488, Инв. № 558488/1)</li> <li>12. Теодолит оптико-механический 7 шт. (Инв. № 558484/1, Инв. № 558484/2, Инв. № 558484/3, Инв. № 558484/4, Инв. № 558484/5, Инв. № 558484/6, Инв. № 558484/7)</li> <li>13. Солемер - кондуктомер СОМ – 100 1 шт. (Инв.№ 560456)</li> <li>14. Водомерная переносная рейка ГР-23 1.шт. (Инв. № 560458)</li> <li>15. Гигрограф М-21 1 шт. (Инв. №560459)</li> <li>16. Термограф М-16Ан 1 шт. (Инв. № 560460)</li> <li>17. рН-410 РН-метр 1 шт. (Инв. № 560464)</li> <li>18. Бур почвенный АН-27 1 шт. (Инв. № 560481)</li> <li>19. Вертушка гидрометрическая ГР-25 1 шт. (Инв. № 560482)</li> <li>20. Солемер - кондуктомер СОМ – 100 1 шт. (Инв. № 560456/1)</li> <li>21. Солемер - кондуктомер СОМ – 101 1 шт. (Инв. № 560456/2)</li> <li>22. Стол рабочий 1 шт. (Инв. № 560484/1)</li> </ol>



Учебный корпус №29, 415 аудитория учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы	3 меловые доски, 6 парт, 11 столов, 9 стульев, 1 экран
Учебный корпус №29, 418 аудитория учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы	16 парт, 3 стола, 3 стула, меловая доска, экран
Учебный корпус №29, 420 аудитория Лаборатория Математического моделирования компьютерный класс учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций,	10 компьютеров (Инв. №№ 41013400000896- 41013400000904), 1 проектор, 1 маркерная доска, 8 парт, 13 столов, 14 стульев, экран
Учебный корпус №1, эллинг Учебно-научная лаборатория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы	1. Парты 12 шт. 2. Скамьи 12 шт. 3. Доска универсальная 1 шт.
<b><i>ЦНБ им.Железнова Н.И. Читальные залы</i></b>	
<b><i>Общежития Комнаты для самоподготовки</i></b>	

## **10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)**

### **10.1. Текущая аттестация по разделам практики**

Текущая аттестация при проведении ознакомительной практики по геодезии состоит в контроле преподавателя за выполнением топографо-геодезических работ и методики взятия отсчетов.

### **10.2. Промежуточная аттестация по практике**

Зачет, получает обучающийся, прошедший практику, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Промежуточную аттестацию по ознакомительной практике проводят после сдачи отчёта бригадой студентов. Проводится аттестация в устной форме в виде ответов на вопросы, которые составляются преподавателем произвольно, но должны быть из различных разделов курса и позволяющие оценить как теоретические, так и практические знания студента по пройденной практике. Сдача зачета по практике проводится одновременно для всех студентов бригады академической группы.

## Примерный перечень вопросов

1. С какой целью выполняется теодолитная съёмка?
2. Что такое съёмочное обоснование и с какой целью его создают?
3. Какими способами снимается ситуация?
4. Что такое абрис?
5. Как вычисляется угловая невязка в замкнутом теодолитном ходе, в каком случае и как она распределяется?
6. По какой формуле вычисляются дирекционные углы?
7. Какая зависимость между дирекционными углами и румбами?
8. Как вычисляются приращения координат и от чего зависят их знаки?
9. Как вычисляется абсолютная и относительная невязки?
10. Как проконтролировать правильность вычисления координат вершин в замкнутом теодолитном ходе?
11. Как наносится ситуация на план?
12. Какие способы нивелирования применяются при выполнении топографических работ? Как вычисляются превышения по результатам измерений этими способами?
13. Вычисление отметок через превышения?
14. Дать определение горизонта инструмента. Для определения высот каких точек он вычисляется?
15. Вешение линий. Назовите способы вешения линий.
16. Для чего проводится постраничный контроль вычисления превышений? В чём его суть?
17. По какой формуле определяется невязка в превышениях?
18. Как определяют допустимую невязку в превышениях?
19. Какими способами задаётся проектная линия?
20. Как вычисляются рабочие отметки точек? Что они означают?
21. Что такое точка «нулевых работ»?
22. Основные нормативные документы по производству топографо-геодезических работ.
23. Вычисление полных превышений при тахеометрической съёмке.
24. Понятие «место нуля». Почему необходимо его определение?
25. Формулы для определения «место нуля».
26. Плановое и высотное обоснование тахеометрической съёмки. Организация полевых работ при тахеометрической съёмке.

При необходимости могут быть предложены дополнительные вопросы и задачи. В тех случаях, когда ответ был не достаточно полным преподаватель, принимающий зачет имеет право задать уточняющие и дополнительные вопросы.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время,

либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

**Промежуточный контроль по практике – зачёт.**

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

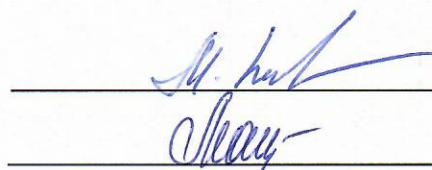
Оценка	Критерии оценивания
Зачет	«зачет» заслуживает студент, полностью освоивший практическое содержание курса, без пробелов, необходимые практические навыки работы с геодезическими приборами сформированы, все предусмотренные программой обучения методики съемки и обработки результатов освоены, качество выполнения пояснительной записки и графической части отчета по практике высокое. Отчет выполнен без существенных исправлений и помарок
Незачет	«незачет» получает студент, частично освоивший практическое содержание курса, посещение практики с пропусками, необходимые практические навыки работы с геодезическими инструментами не сформированы, предусмотренные программой обучения методики съемки и обработки результатов не освоены, участие в написании разделов отчета по практике минимальное, либо качество их выполнения оценено ниже среднего уровня

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Программу разработали:**

Климахина М.В., к.с.-х.н., доцент

Мацыганова Е.В., к.с.-х.н., доцент



Two horizontal lines with handwritten signatures in blue ink. The first signature is for M.V. Klimakhina and the second is for E.V. Macyganova.

## ПРИЛОЖЕНИЯ



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова  
Кафедра Сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства

### ОТЧЕТ (16 пт)

**по ознакомительной практике по геодезии**

на базе кафедры с/х мелиораций, лесоводства и землеустройства  
РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

Выполнили студенты ... курса... группы			Дата защиты	Оценка
бригада №	ФИО	подпись		
		дата		

Дата регистрации отчета  
на кафедре \_\_\_\_\_

Допущены к защите

Руководитель:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО  
подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО  
подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО  
подпись

Москва 202\_

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики **Б2.О.01.02 (У) Ознакомительная практика по геодезии ОПОП ВО по направлению 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», направленности: «Органическое сельское хозяйство», «Генетическая и агроэкологическая оценка почв», «Питание растений и качество урожая», «Сельскохозяйственная микробиология»**

Савоськиной О.А., профессором кафедры земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики «**Б2.О.01.02 (У) Ознакомительная практика по геодезии**» ОПОП ВО по направлению 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», профили: «Органическое сельское хозяйство», «Генетическая и агроэкологическая оценка почв», «Питание растений и качество урожая», «Сельскохозяйственная микробиология» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства (разработчики – Климахина М.В., доцент, кандидат с/х наук, Мацыганова Е.В, доцент, кандидат с/х наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа практики «**Ознакомительная практика по геодезии**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 702.
2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.
3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».
4. В соответствии с Программой за практикой «**Ознакомительная практика по геодезии**» закреплено 1 универсальная (УК), 3 общепрофессиональных (ОПК) **компетенций**. Практика «**Ознакомительная практика по геодезии**» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.
5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
6. Общая трудоёмкость практики «**Ознакомительная практика по геодезии**» составляет 2 зачётных единиц (72 часа), что соответствует требованиям ФГОС ВО.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.
8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.
9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 2 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями – 1 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».
10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «**Ознакомительная практика по геодезии**» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики «**Ознакомительная практика по геодезии**» ОПОП ВО по



либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

**Промежуточный контроль по практике – зачёт.**

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 6


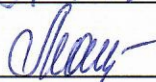
<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Зачет	«зачет» заслуживает студент, полностью освоивший практическое содержание курса, без пробелов, необходимые практические навыки работы с геодезическими приборами сформированы, все предусмотренные программой обучения методики съемки и обработки результатов освоены, качество выполнения пояснительной записки и графической части отчета по практике высокое. Отчет выполнен без существенных исправлений и помарок
Незачет	«незачет» получает студент, частично освоивший практическое содержание курса, посещение практики с пропусками, необходимые практические навыки работы с геодезическими инструментами не сформированы, предусмотренные программой обучения методики съемки и обработки результатов не освоены, участие в написании разделов отчета по практике минимальное, либо качество их выполнения оценено ниже среднего уровня

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Программу разработали:**

Климахина М.В., к.с.-х.н., доцент

Мацыганова Е.В., к.с.-х.н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_