

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 28.09.2023 20:03:40
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



УТВЕРЖДАЮ:

Начальник УМЧ

О.А.Окунева

2023 г.

Лист актуализации программы практики
Б2.В.02(У) «Практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности (по геодезии) »

для подготовки бакалавров

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки 2019, 2020

Курс 1

Семестр 2

В рабочую программу вносятся следующие изменения

Дополнен список основной литературы:

1. Банкрутенко, А. В. Практикум по геодезии : учебное пособие / А. В. Банкрутенко, Н. С. Елисеева. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 93 с. — ISBN 978-5-907507-53-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326468>

Составитель: [подпись] Васильева В.А., к.с.-х. н., доцент « 21 » 05 2023 г.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров, протокол № 8 от « 22 » 05 2023 г.

Заведующий кафедрой [подпись] Слипец А.А.

Заведующий выпускающей кафедрой [подпись] Слипец А.А.

« 22 » 05 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. зам. директора по учебной работе
Т.Н. Пимкина
« 25 » мая 2022 г.



**Лист актуализации рабочей программы
учебной практики
« По получению первичных профессиональных умений и навыков, в том
числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности (по Геодезии)»**

для подготовки бакалавров
Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль): Землеустройство
Форма обучения очная, заочная
Год начала подготовки: 2018, 2019, 2020
Курс 1
Семестр 2

В рабочую программу не вносятся изменения.

Дополнен список основной литературы:

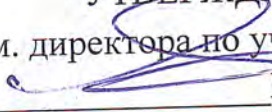
1. Соловьев, А. Н. Прикладная геодезия : учебное пособие / А. Н. Соловьев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-9239-1254-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191120> (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Программа актуализирована для 2018, 2019, 2020 года начала подготовки

Разработчик: Слипец Васильева В.А., к.с.-х. н., доцент «18» мая 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства и кадастров, протокол № 6 от «19» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой Слипец Слипец А.А.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе

Е.С. Хропов
«10» июня 2021 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Учебной практики по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности (по геодезии)»**

для подготовки бакалавров
Направление: *21.03.02 Землеустройство и кадастры*
Направленность: *Землеустройство*
Форма обучения очная, заочная
Год начала подготовки: 2017
Курс 1
Семестр 2

В рабочую программу вносятся следующие изменения для 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 года начала подготовки:

1. Дополнен список литературы

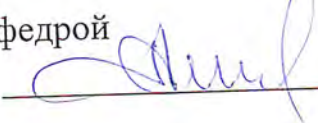
Кузнецов О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / Кузнецов О.Ф.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 286 с. — ISBN 978-5-9729-0514-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98397.html>

Разработчик: Васильева В.А., к. с.-х. н., доцент «28» июня 2021г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры *землеустройства и кадастров*, протокол № 8 от «29» июня 2021г.

Заведующий кафедрой  Слипец А.А.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой
землеустройства и кадастров  Слипец А.А.
«20» юл 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник учебной части
Окунева О.А.
«30» _____ 2020 г.

**Дополнения и изменения в рабочей программе учебной практики по
получению первичных профессиональных умений и навыков, в том
числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности (по Геодезии)**
наименование

для подготовки бакалавров
по профилю "Землеустройство"
Год начала подготовки: _____ 2019, 2020

Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Дополнен список дополнительной литературы:

1. Ходоров, С. Н. Геодезия – это очень просто : введение в специальность / С. Н. Ходоров. — Москва : Инфра-Инженерия, 2016. — 176 с. — ISBN 978-5-9729-0063-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/23311.html>

Составитель(и) : Васильева В.А. к. с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «28» _____ 2020г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Землеустройства и кадастров

протокол № 6 от «25» _____ 2020

Заведующий кафедрой _____ Слипца А.А. к. б. н., доцент
подпись (ФИО, ученая степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению
подготовки _____ Сихарулидзе Т.Д. к.с/х. н., доцент

протокол № 31 от «25» _____ 2020

Заведующий выпускающей
кафедрой _____ Слипца А.А. к. б. н., доцент
подпись (ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» _____ 2020

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по учебной работе
Сюняева О.И.
«26» 05 2019 г.

**Дополнения и изменения в рабочей программе
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том
числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности (по Геодезии)**наименование

для подготовки бакалавров
по профилю "Землеустройство"
Год начала подготовки: 2018-19

Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Дополнен список дополнительной литературы:

1. Перфильев, А. А. Топография (геодезия) [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 134 с. — 978-5-4487-0505-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83663.html>

Составитель(и) : Васильева В.А. к. с.-х.наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) « 27 » 05 2019г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
Землеустройства и кадастров

протокол № 7 от « 28 » 05 2019 г.

Заведующий кафедрой Слипец А.А. к. б. н., доцент
подпись (ФИО, ученая степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению
подготовки Сихарулидзе Т.Д к.с/х .н., доцент

«27» 05 2019 г.

Заведующий выпускающей
кафедрой Слипец А.А. к. б. н., доцент
подпись (ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» 05 2019 г.

№ 34-06

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УМЧ _____ Окунева О.А.
«31» _____ 08 2018 г.

**Дополнения и изменения в рабочей программе
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том
числе первичных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности (по Геодезии)** наименование


для подготовки бакалавров
по профилю "Землеустройство"
Год начала подготовки: _____ 2017-18 _____

Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Дополнен список дополнительной литературы:

Золотова Е.В. Геодезия с основами кадастра: учебник : для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Архитектура». - Допущено УМО по образованию в области архитектуры / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева.- М.: Академический проект : Фонд «Мир», 2012.- 413 с

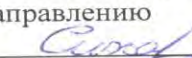
Составитель(и) : Васильева В.А. к. с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «31» _____ 08 2018 г. 

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
Землеустройства и кадастров

протокол № 1 от «31» _____ 08 2018 г.


Заведующий кафедрой _____ 
подпись (ФИО, ученая степень, ученое звание) Слипец А.А. к. б. н., доцент

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению
подготовки _____ 

Сихарулидзе Т.Д. к.с/х .н., доцент

протокол № 22 «31» _____ 08. 20 18 г.

Заведующий выпускающей
кафедрой _____ 
подпись (ФИО, ученая степень, ученое звание) Слипец А.А. к. б. н., доцент

«31» _____ 08 2018 г.



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)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет АГРОНОМИЧЕСКИЙ

Кафедра ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник УМЧ

О.А.Окунева

“30”

2017 г.



ПРОГРАММА

для учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по *Геодезии*)

(указать вид практики, дисциплину (для учебной практики по дисциплине))

для подготовки бакалавров

Направление 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,
Профиль «Землеустройство»

Профиль, специализация (шифр – название)

Курс 1

Семестр 2

Калуга, 2017

Составители: _____ Васильева В.А., к. с/х наук,
доцент (ФИО, ученая степень, ученое звание) «2» 07 2017 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 01 октября 2015 №1084, зарегистрированного в Минюсте РФ «21» октября 2015г. № 39407, и учебных планов (очная, заочная, ускоренная) 2017 года начала подготовки.

Программа обсуждена на заседании кафедры ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ


протокол № 10 «03» 07 2017 г.

Зав. кафедрой доцент _____ А.А. Слипец

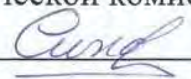
Проверено:

Начальник УМЧ _____ доцент О.А. Окунева

Лист согласования рабочей программы

Декан агрономического факультета  Малахова С.Д., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«03» 07 2017 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», протокол № 16 от «03» 07 2017 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки  Сихарулидзе Т.Д., к.с.-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«03» 07 2017 г.

Зав. выпускающей кафедрой  Слипец А.А., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«03» 07 2017 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ.....	7
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ (СПЕЦИАЛИСТОВ).....	7
2. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ	8
3. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	8
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	7
5. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА (СПЕЦИАЛИТЕТА).....	10
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	11
7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ.....	14
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ	14
9. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ.....	15
9.1. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
9.1.1. <i>Обязанности руководителя учебной практики от кафедры</i>	<i>15</i>
9.2. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	14
9.3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	17
9.3.1. <i>Общие требования охраны труда.....</i>	<i>17</i>
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	18
10.1. Документы необходимые для аттестации по практике.....	18
10.2. Правила оформления и ведения дневника	19
11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	19
11.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	19
11.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
11.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	20
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	20
13. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ).....	20

АННОТАЦИЯ

программы по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по *Геодезии*)

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по *Геодезии*) включена в вариативную часть перечня ФГОС ВО, дисциплин по учебному плану.

Краткая характеристика практики. За время практики студенты осваивают 5 основополагающих разделов:

1. Вешение и измерение линий Компарирование. Вычисление абсолютной и относительной ошибок. При этом проводится работа с мерной лентой, рулеткой, дальномером. Провешивание и измерение длины линий, вычисление абсолютной и относительной ошибок, определение точности измерения линий.

2. Горизонтальная съемка территории Буссольная съемка местности.

Проводится буссольная съемка местности. Построение участка по румбам и азимутам. Распределение невязки контура полигона графическим способом.

3. Теодолитная съемка местности.

Проводится работа с теодолитом при проложении замкнутых теодолитных ходов. Оформление плана участка и нанесение ситуации по результатам теодолитной съемки. Распределение невязки контура полигона.

4. Вертикальная съемка. Продольное нивелирование трассы.

Проводится работа с нивелиром и нивелирной рейкой при продольном нивелировании трассы. Камеральная обработка материалов нивелирования.

5. Построение продольного профиля.

Студенты чертят продольный профиль по результатам продольного нивелирования трассы по заданному направлению.

Практика является частью образовательного процесса в подготовке бакалавров сельского хозяйства, составляет 3,0 зач.ед. После прохождения практики студенты сдают зачет.

1. Характеристика профессиональной деятельности

{В разделе программы указывается: характеристика профессиональной деятельности бакалавров по соответствующему направлению (из ФГОС раздел 4) .}

Область профессиональной деятельности бакалавров

- Топографо-геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров;
- Позиционирование объектов недвижимости, кадастровые съемки, формирование кадастровых информационных систем;
- Межевание земель;
- Формирование земельных участков и иных объектов недвижимости.

Объекты профессиональной деятельности бакалавров

Земельные угодья;

Объекты недвижимости и кадастрового учета;

Геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости, землеустроительное проектирование, планирование и организация рационального использования земель.

Виды профессиональной деятельности бакалавров

Организационно-управленческая;

Научно-исследовательская;

Производственно-технологическая деятельность;

Задачи профессиональной деятельности бакалавров

- Организационно-управленческая

Обоснование научно-технических и организационных решений;

- Научно-исследовательская;

Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;

- Производственно-технологическая деятельность;

Осуществление проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству и государственному кадастру недвижимости;

Проверка технического состояния приборов и оборудования;

Описание местоположения и установление на местности границ объектов землеустройства;

Использование информационных технологий, моделирования и современной техники в землеустройстве и кадастрах;

2. Цели практики

Целью прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по *Геодезии*) является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков применению современных геодезических технологий для обеспечения кадастровых и землеустроительных работ.

3. Задачи практики

Задачи практики:

Приобретение студентами навыков практической работы с геодезическими приборами и инструментами:

- при производстве линейных измерений
- при проведении буссольной съемки местности
- при проложении теодолитных ходов
- при продольном нивелировании.

Знакомство с точностью измерения линий. Вычисление абсолютной и относительной ошибок, полученных при линейных измерениях.

Изучение камеральной обработки результатов буссольной съемки. Определение абсолютной и относительной невязки. Овладение навыками распределения невязки графическим способом.

Продолжить формирование навыков по оформлению плана участка и нанесению ситуации по результатам теодолитной съемки.

Приобретение навыков построения продольного профиля по результатам продольного нивелирования трассы.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по *Геодезии*) направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	<ul style="list-style-type: none"> • виды основных геодезических работ используемых для землеустроительного проектирования; • методы проектирования землеустроительных работ с учетом территориальных особенностей; • основные геодезические инструменты и способы; • инструментальное измерение линий, горизонтальных и вертикальных углов, превышений; • способы математической обработки результатов измерений и их графического оформления; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять геодезические инструменты на всех этапах проведения землеустроительных работ, как в полевых, так и в камеральных условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> • методами проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий.
2	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> • виды основных геодезических работ используемых для землеустроительного проектирования; • методы проектирования землеустроительных работ с учетом территориальных особенностей; • основные геодезические инструменты и способы; • инструментальное измерение линий, горизонтальных и вертикальных углов, превышений; • способы математической обработки результатов измерений и их графического оформления; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять геодезические инструменты на всех этапах проведения землеустроительных работ, как в полевых, так и в камеральных условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> • методами проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий.
3	ПК-4	способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	<ul style="list-style-type: none"> • виды основных геодезических работ используемых для землеустроительного проектирования; • методы проектирования землеустроительных работ с учетом территориальных особенностей; • основные геодезические инструменты и способы; • инструментальное измерение линий, горизонтальных и вертикальных углов, превышений; • способы математической обработки результатов измерений и их графического оформления; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять геодезические инструменты на всех этапах проведения землеустроительных работ, как в полевых, так и в камеральных условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> • методами проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий.
4	ПК-7	способностью	<ul style="list-style-type: none"> • виды основных геодезических работ используемых для землеустроительного проектирования; 	<ul style="list-style-type: none"> • применять геодезические инструменты на всех этапах проведения землеустроительных работ, как в полевых, так и в камеральных условиях; 	<ul style="list-style-type: none"> • методами проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий.

		изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	работ используемых для землеустроительного проектирования; <ul style="list-style-type: none"> • методы проектирования землеустроительных работ с учетом территориальных особенностей; • основные геодезические инструменты и способы; • инструментальное измерение линий, горизонтальных и вертикальных углов, превышений; • способы математической обработки результатов измерений и их графического оформления; 	ять геодезические инструменты на всех этапах проведения землеустроительных работ, как в полевых, так и в камеральных условиях;	проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий.
5	ПК-10	способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	• виды основных геодезических работ используемых для землеустроительного проектирования; <ul style="list-style-type: none"> • методы проектирования землеустроительных работ с учетом территориальных особенностей; • основные геодезические инструменты и способы; • инструментальное измерение линий, горизонтальных и вертикальных углов, превышений; • способы математической обработки результатов измерений и их графического оформления; 	• примен ять геодезические инструменты на всех этапах проведения землеустроительных работ, как в полевых, так и в камеральных условиях;	• методами проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий.

5. Место практики в структуре образовательной программы бакалавриата (специалитета).

Для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по *Геодезии*) необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения следующих дисциплин: математика, почвоведение и инженерная геология, введение в специальность.

Практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин: государственная регистрация прав на недвижимость, почвенная экология, основы кадастра недвижимости, основы землеустройства, землеустроительное проектирование, основы градостроительства и планировка населенных мест, прикладная геодезия.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по *Геодезии*) входит в состав основной образовательной программы высшего профессионального образования и учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль «Землеустройство»

Форма проведения практики - бригадно-групповая.

Место и время проведения практики. Учебный полигон на территории КФ РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева. Время проведения практики определяется приказом по вузу.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и

навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по *Геодезии*) состоит из подготовительного, полевого, камерального и итогового периодов.

Форма контроля: зачёт.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зач.ед. (очная форма обучения) и 1 зач. ед. (заочная и ускоренная формы обучения). Распределение по видам представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Трудоемкость практики (для учебной практики)

Зачётных единиц		Трудоемкость, часов					
		Всего		Практической работы		Самостоятельной работы	
офо	зфо	офо	зфо	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
3	1	108	36	48	16	60	20

ЗФО для заочной и ускоренной форм обучения

Описание этапов проведения учебной практики по прикладной геодезии представлено в табл. 3

Таблица 3 - Структура учебной практики

№ дня / недели прак.	Содержание этапов ¹ практики	Виды учебной работы студентов ²	Объём, часов	
			ОФО	ЗФО
1 / 1	Подготовительный период	Общее собрание. Проведение инструктажа по технике безопасности.	1	1
	Полевой период	Работа с мерной лентой, рулеткой, дальномером. 3. Провешивание и измерение длины линий, вычисление абсолютной и относительной ошибок, определение точности измерения линий.	3	-
2 / 1	Полевой период	Проведение буссольной съёмки местности.	4	-
3 / 1	Камеральный период	Построение участка по румбам и азимутам. 3. Распределение невязки контура полигона графическим способом. Защита работы.	4	-
4 / 2	Полевой период	Работа с теодолитом при проложении замкнутых теодолитных ходов.	4	-
5 / 2	Камеральный период	Оформление плана участка и нанесение ситуации по результатам теодолитной съёмки.	4	-

¹ Указывается этап практики. Например: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, заключительный этап – защита отчёта о практике.

² К видам учебной работы на учебной практике по дисциплине могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и т.др. выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

		Распределение невязки контура полигона. Защита работы.		
6/2	Полевой период	Работа с теодолитом при проложении замкнутых теодолитных ходов.	4	3
7/2	Камеральный период	Оформление плана участка и нанесение ситуации по результатам теодолитной съемки. Распределение невязки контура полигона. Защита работы.	4	2
8/3	Полевой период	Работа с нивелиром и нивелирной рейкой при продольном нивелировании трассы.	4	-
9/3	Камеральный период	Камеральная обработка материалов нивелирования.	4	-
10/3	Полевой период	Работа с нивелиром и нивелирной рейкой при продольном нивелировании трассы.	4	4
11/3	Камеральный период	Построить продольный профиль по результатам продольного нивелирования трассы по заданному направлению. Защита работы.	4	4
12/4	Итоговый период	Представление и защита дневника практики	4	2
ИТОГО			48	16

Содержание практики по дням прохождения

День 1

Тема: Вешение и измерение линий Компарирование. Вычисление абсолютной и относительной ошибок.

Проведение инструктажа по технике безопасности. Работа с мерной лентой, рулеткой, дальномером. Провешивание и измерение длины линий, вычисление абсолютной и относительной ошибок, определение точности измерения линий.

Формы текущего контроля Дневник с расчетами измерения длин линий и точности выполненной работы.

День 2

Тема: Буссольная съемка местности.

Знакомство со строением буссоли, видами буссольной съемки. Проведение буссольной съемки местности способом обхода.

Формы текущего контроля Дневник с заполненным журналом буссольной съемки.

День 3

Тема: Построение участка по румбам и азимутам.

Построение участка по румбам и азимутам. Распределение невязки контура полигона графическим способом.

Формы текущего контроля Чертеж полигона, полученный по результатам буссольной съемки.

День 4

Тема: Теодолитная съемка местности.

Изучение составных частей теодолита, поверка теодолита. Работа с теодолитом при проложении замкнутых теодолитных ходов.

Формы текущего контроля Дневник с заполненным журналом теодолитной съемки

День 5

Тема: Оформление плана участка и нанесение ситуации по результатам теодолитной съемки.

Расчет ведомости вычисления координат точек теодолитного хода. Оформление плана участка и нанесение ситуации по результатам теодолитной съемки. Распределение невязки контура полигона.

Формы текущего контроля Дневник с рассчитанной ведомостью вычисления координат точек теодолитного хода. Оформленный план участка. по результатам теодолитной съемки.

День 6

Тема: Теодолитная съемка местности.

Работа с теодолитом при проложении замкнутых теодолитных ходов.

Формы текущего контроля Дневник с заполненным журналом теодолитной съемки

День 7

Тема: Оформление плана участка и нанесение ситуации по результатам теодолитной съемки.

Расчет ведомости вычисления координат точек теодолитного хода. Оформление плана участка и нанесение ситуации по результатам теодолитной съемки. Распределение невязки контура полигона.

Формы текущего контроля Дневник с рассчитанной ведомостью вычисления координат точек теодолитного хода. Оформленный план участка. по результатам теодолитной съемки.

День 8

Тема: Продольное нивелирование трассы.

Знакомство с нивелиром. Изучение составных частей нивелира. Поверка нивелира. Работа с нивелиром и нивелирной рейкой при продольном нивелировании трассы.

Формы текущего контроля Дневник с заполненным журналом нивелирной съемки.

День 9

Тема: Камеральная обработка материалов нивелирования.

Построение апрофиля.

Формы текущего контроля Дневник с камеральной обработкой материалов нивелирования. Чертеж с профилем линии.

День 10

Тема: Продольное нивелирование трассы.

Знакомство с нивелиром. Изучение составных частей нивелира. Поверка нивелира. Работа с нивелиром и нивелирной рейкой при продольном нивелировании трассы.

Формы текущего контроля Дневник с заполненным журналом нивелирной съемки.

День 11

Тема: Камеральная обработка материалов нивелирования.

Построение апрофиля.

Формы текущего контроля Дневник с камеральной обработкой материалов нивелирования. Чертеж с профилем линии.

День 12

Тема: Горизонтальная и вертикальная съемки.

Представление и защита дневника практики. Сдача двух чертежей: по результатам буссольной съемки и нивелирование трассы.

Формы текущего контроля Представление и защита дневника практики. Сдача двух чертежей: по результатам буссольной съемки и нивелирование трассы.

7. Образовательные, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике³

Таблица 4-Образовательные технологии, используемые на практике

№ дня практики	Образовательные технологии
1 день	Наглядные, практические, поисковые, коллективные, исследовательские
2 день	Наглядные, практические, коллективные, исследовательские
3 день	Наглядные, практические, коллективные, исследовательские
4 день	Наглядные, практические, коллективные, исследовательские
5 день	Наглядные, практические, коллективные, исследовательские
6 день	Наглядные, практические, коллективные, исследовательские
7 день	Наглядные, практические, коллективные, исследовательские
8 день	Наглядные, практические, коллективные, исследовательские
9 день	Наглядные, практические, коллективные, исследовательские
10 день	Наглядные, практические, коллективные, исследовательские
11 день	Наглядные, практические, коллективные, исследовательские
12 день	Индивидуальные, коллективные

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

³ Образовательная технология – это система, включающая представление об исходных данных и планируемых результатах обучения, средства диагностики текущего состояния обучаемых, набор моделей обучения и критерии выбора оптимальной модели обучения для конкретных условий (В.В. Гузев).

Таблица 5- Самостоятельное изучение тем

День практики	Название тем для самостоятельного изучения	Объём, часов	
		ОФО	ЗФО
1 день	Буссольная съёмка местности. Камеральная обработка результатов буссольной съёмки.	5	-
2 день	Буссольная съёмка местности. Камеральная обработка результатов буссольной съёмки.	5	-
3 день	Теодолитная съёмка местности. Камеральная обработка результатов теодолитной съёмки.	5	-
4 день	Теодолитная съёмка местности. Камеральная обработка результатов теодолитной съёмки.	5	-
5 день	Теодолитная съёмка местности. Камеральная обработка результатов теодолитной съёмки.	5	-
6 день	Теодолитная съёмка местности. Камеральная обработка результатов теодолитной съёмки.	5	3
7 день	Теодолитная съёмка местности. Камеральная обработка результатов теодолитной съёмки.	5	3
8 день	Нивелирная съёмка. Работа с нивелиром и нивелирной рейкой. Камеральная обработка нивелирной съёмки.	5	3
9 день	Нивелирная съёмка. Работа с нивелиром и нивелирной рейкой Камеральная обработка нивелирной съёмки.	5	3
10 день	Нивелирная съёмка. Работа с нивелиром и нивелирной рейкой Камеральная обработка нивелирной съёмки.	5	3
11 день	Нивелирная съёмка. Работа с нивелиром и нивелирной рейкой Камеральная обработка нивелирной съёмки.	5	3
12 день	Нивелирная съёмка. Работа с нивелиром и нивелирной рейкой Камеральная обработка нивелирной съёмки.	5	2
ИТОГО		60	20

9. Организация и руководство практикой

9.1. Обязанности руководителя учебной практики

9.1.1. Обязанности руководителя учебной практики от кафедры

Назначение. Руководитель практики на кафедре назначается распоряжением заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей по представлению заведующего кафедрой или декана факультета.

В исключительных случаях допускается назначение руководителей из числа опытных штатных научных сотрудников или инженеров кафедры, систематически ведущих занятия со студентами данного курса.

Ответственность. Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом за организацию и качественное проведение практики, и выполнение студентами 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.

Обязанности руководителя практики в подготовительный период. В подготовительный период руководитель обязан:

1. Получить от заведующего кафедрой или декана факультета указания по подготовке и проведению практики.

2. Изучить программу практики и учебно-методическую документацию по практике, получить дневники практики.

3. Детально ознакомиться с особенностями прохождения студентами практики.

4 Спланировать и обеспечить своевременное проведение и оформление всех организационно-подготовительных мероприятий перед выходом студентов на практику: проведение инструктажа по технике безопасности с оформлением всех установленных документов, согласовывая все вопросы с отделом охраны труда.

5 Ознакомиться с группой студентов, направляемых на практику под его руководством (академической успеваемостью, дисциплиной и т.д.) и выявить ее актив.

6 Подготовить и провести организационное собрание с группой студентов-практикантов.

На собрании необходимо:

- сообщить студентам точные сроки практики;
- подробно ознакомить студентов-практикантов с программой практики, выделяя главные вопросы и разъясняя индивидуальные задания;
- сообщить об учебных пособиях, необходимых для выполнения программы практики, указать, где и какая литература может быть получена;
- сообщить требования по ведению дневника и составлению отчета по практике;
- установить место сбора всей группы в дни практики;
- информировать студентов о дате подведения итогов практики на соответствующей кафедре;

7. На заключительном этапе проведения практики:

- проверить и подписать дневники студентов,

По окончании практики руководитель обязан:

1. В недельный срок после окончания практики предоставить заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и конкретными предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов.

2. Отчитаться на заседании кафедры о результатах практики.

3. Предоставить сведения о результатах практики в деканат для составления отчёта о проведении практики студентов (за подписью заведующего кафедрой).

9.2. Обязанности студентов при прохождении учебной практики

При прохождении практики студенты обязаны:

1. Систематически и глубоко овладевать практическими навыками по избранному направлению.

2. Получить на кафедре проводящей практику консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности.

3. Посещать в обязательном порядке все виды практики и выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных программами практики.

4. Бережно и аккуратно относиться к мебели, оборудованию, инвентарю, приборам, учебным пособиям, книгам. Студентам запрещается без разрешения администрации организации - базы практики выносить предметы и различное оборудование из лабораторий, учебных и других помещений.

5. Поддерживать чистоту и порядок во всех учебных, учебно-производственных и производственных помещениях, принимать участие в их уборке на началах самообслуживания в установленном в месте прохождения практики порядке.

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

9.3. Инструкция по технике безопасности

9.3.1. Общие требования охраны труда

Все работы должны выполняться с соблюдением действующего законодательства об охране окружающей среды (охрана недр, лесов, водоемов и т.п.).

Каждый студент, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан немедленно сообщить об этом ведущему преподавателю (руководителю практики).

Руководитель практики обязан принять меры к устранению опасности, при невозможности устранения – прекратить работы, вывести студентов в безопасное место и поставить в известность старшего по должности.

Запрещается проведение полевых топографо-геодезических работ в одиночку или малыми группами менее трех человек.

Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

Каждый исполнитель работ несет ответственность за нарушение норм и правил по охране труда в соответствии с действующим законодательством.

До начала полевых работ в организации решаются вопросы по обеспечению необходимым инструментом и оборудованием для проведения практики, устанавливается календарный график работ и определение сроков завершения полевых работ.

На территории учебного полигона запрещается курить, пользоваться открытым огнем, складирование мусора и пищевых отходов.

За состоянием и безопасной работой оборудования и инструментов устанавливается постоянный контроль должностным лицом (руководителем практики).

При эксплуатации оборудования, приборов, аппаратуры и механизмов запрещается:

- применять не по назначению и использовать это оборудование для работ в неисправном состоянии;
- работать без ограждений, приспособлений и средств защиты или при неисправном их состоянии;
- эксплуатировать без установленных или при неисправных контрольно-измерительных приборах;
- оставлять без присмотра работающие оборудование и аппаратуру

Геодезический инструмент следует ставить так, чтобы он не мог упасть. Прислонять теодолит или нивелир на штативе к стене воспрещается. Геодезические инструменты следует оберегать от резких ударов и

сотрясений. Попавшие под дождь инструменты следует высушить, протереть объектив, окуляр и только после этого уложить в упаковочный футляр. Ленту мерных приборов необходимо очистить от грязи и протереть насухо сразу после окончания работ. Хранить геодезические инструменты следует в сухом, отапливаемом помещении, вдали от источников тепла.

Работы, связанные с использованием геодезических инструментов

и принадлежностей, могут вызвать механический травматизм:

1. Уколы об остриё металлических концов штативов.
2. Порезы острыми краями стальных мерных лент и рулеток.
3. Ушибы и ранения от падения оставленной без присмотра у стены нивелирной рейки.

Поэтому при выполнении работ обязательно соблюдение следующих мер предосторожности:

- Переносить штатив нужно только вертикально, ножками вниз. Категорически запрещается! Раскладывать ножки штатива на весу, т.к. после откручивания зажимного винта нижняя половинка ножки может резко упасть вниз, травмируя остриём колено или стопу. Поэтому штатив приводится в рабочее положение, удерживая его левой рукой остриями на полу, а правой рукой откручиваем зажимные винты.
- При перемещении вокруг установленного на штативе прибора Проявлять осторожность и не «спотыкаться» о его ножки, что может вызвать повреждение или падение прибора.
- Категорически запрещено! Оставлять без присмотра любой геодезический инструмент или оборудование.
- Наблюдая в зрительную трубу прибора одним глазом, не рекомендуется щурить или закрывать другой глаз, что может ухудшить зрение второго глаза.
- Категорически запрещено! Смотреть в зрительную трубу на солнце.
- Производить даже частичную разборку прибора категорически запрещено! Разборка оптических приборов может выполняться только в специализированных оптико-механических мастерских квалифицированным мастером

10. Методические указания по выполнению программы практики

10.1. Документы необходимые для аттестации по практике

Во время практики студенты должны вести дневник, куда необходимо заносить всю информацию по подготовке к конкретным геодезическим работам, цифровые данные по проведенным измерениям. Показывать абрис каждого полигона.

По полученным данным полевого журнала необходимо начертить:

- полигон по материалам буссольной съемки;
- полигон по материалам теодолитной съемки;

- полигон по материалам нивелирной съемки;

10.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики студент последовательно выполняет учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых студент принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка.

Информацию по подготовке к конкретным геодезическим работам записывается в виде текста в соответствии с методическими рекомендациями по учебной практике.

Цифровые данные по проведенным измерениям записываются в журналы буссольной съемки полигона, теодолитной съемки полигона, нивелирной съемки.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Основная литература

1. Юнусов А.Г. Геодезия. М.: Академический проект, 2011 г.
2. **Поклада Г.Г. Практикум по геодезии:** учебное пособие : для студентов вузов, обучающихся по направлению 120300 – Землеустройство и земельный кадастр и специальностям: 120301 – Землеустройство, 120302 – Земельный кадастр, 120303 – Городской кадастр. Рекомендовано УМО по образованию в области землеустройства и кадастров /под ред. Г.Г. Поклада. - М.: Академический Проект : Гаудеамус, 2012.- 470 с. -20 экз.
3. **Неумывакин Ю.К.** Практикум по геодезии [Электронный ресурс] / Ю.К. Неумывакин, М.И. Перский.- Б.м.: ФГБОУ ВПО ГУЗ, 20...- (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).- 1 электрон.опт. (CD-ROM).- 1 экз. на кафедре
4. Васильева В.А. Слипец А.А. Геодезия. Учебное пособие к практическим и семинарским занятиям и рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по направлению «Землеустройство и кадастры». Калуга.: ИП Филиппов А.В., 2015 г.
5. Кузнецов О.Ф., Геодезия, Оренбург 2014 (ЭБС Руконт)
6. Поклада Г.Г. Геодезия (Электронный ресурс) Учебное пособие для вузов Электронные текстовые данные /Поклада Г.Г. Гриднев С.П. - М. Академический проект, парадигма, 2013. – 544 с.Кузнецов О.Ф., Геодезия, Оренбург 2014 (ЭБС Руконт)

11.2. Дополнительная литература

1. Левицкий И.Ю., Крохмаль Е.М., Реминский А.А. Геодезия с основами землеустройства. М: Недра, 1977г.
2. Васильева В.А. Слипец А.А. Геодезия. Учебное пособие к практическим и семинарским занятиям и рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по направлению «Землеустройство и кадастры». Калуга.: ИП Филиппов А.В., 2015 г.

11.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Сайт Консультант плюс-разработка правовых систем. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
3. Информационная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>
4. Сайт Института мировых ресурсов [Электронный ресурс]. URL: <http://earthtrends.wri.org>
5. Сайт Государственный водный реестр. Документы и реестры. [Электронный ресурс]. URL: <https://goo-gl.ru/KcH>
6. Сайт. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/Embqr>
7. Сайт. Гарант – информационно-правовой портал. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/>

Таблица 6 - Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)

12. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по *Геодезии*) необходимы: буссоль, рулетка, мерная лента, нивелир, нивелирная рейка, теодолит, вехи малые, вехи средние, вехи большие, лопата, треноги.

13. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

13.1. Текущая аттестация по разделам практики

Текущая аттестация проводится непосредственно во время прохождения практики и включает вопросы, связанные горизонтальной и вертикальной съемкой территории, буссольной, теодолитной и нивелирной съемкой. Аттестованными считаются студенты, выполнившие буссольную, теодолитную и нивелирную съемки и начертившие полигоны оп результатам буссольной и теодолитной съемок и профиль дороги по результатам нивелирной съемки.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по разделам практики:

1. Устройство буссоли. Работа с буссолью. Способы буссольной съемки.
2. Обозначение точек на местности. Вешение линий.
3. Мерные приборы для измерения расстояний. Оценка точности измерений.
4. Определение горизонтальных проложений.
5. Сущность измерения горизонтального и вертикального углов теодолитом.
6. Строение теодолита.. Классификация и устройство.
7. Поверки теодолитов.
8. Порядок измерения горизонтального угла теодолитом, способом приемов.
9. Сущность геометрического нивелирования. Классы нивелирования.
10. Способы геометрического нивелирования.
11. Порядок измерения превышений.
12. Классификация и устройство нивелиров.
13. Поверки нивелиров.
14. Этапы камеральной обработки материалов нивелирования.

13.2. Итоговая аттестация по практике

Аттестация по итогам практики включает проверку и защиту дневников практики на основе собеседования.

Зачет получает студент прошедший практику, ведший дневник практики и начертивший чертежи по результатам буссольной, теодолитной и нивелирной съемки. .

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.

Итоговый контроль по практике – зачёт.

Приложение Д

Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, выступлений с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимые в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимые в устной форме – не более чем на 20 мин.;
- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

Университет устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).