


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического факультета  
 А. А. Калганов  
«07» февраля 2018 г.

Кафедра «Агротехнология, селекция и семеноводство»

Рабочая программа дисциплины  
**Б1.В.03 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО**

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Профиль **Агробизнес**

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – заочная

Миасское  
2018

Рабочая программа дисциплины «Землеустройство» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 04.12.2015 г. № 1431. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.04 Агрономия**, профиль – **Агробизнес**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – преподаватель Н. А. Теличкина



Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологии, селекции и семеноводства

«05» февраля 2018 г. (протокол № 5/1).

Зав. кафедрой агротехнологии, селекции и семеноводства,  
кандидат технических наук, доцент



О. С. Батраева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

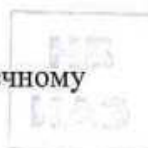
«07» февраля 2018 г. (протокол № 3).

Председатель учебно-методической  
комиссии, кандидат сельскохозяйственных наук



Е. С. Иванова

Зам. директора по информационно-библиотечному  
обслуживанию НБ ФГБОУ ВО ЮУрГАУ



Е. В. Красножон

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Содержание дисциплины.....	6
4.2. Содержание лекций.....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	8
4.4. Содержание практических занятий.....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	8
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся.....	8
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
12. Инновационные формы образовательных технологий.....	12
Приложение. Фонд оценочных средств.....	13
Лист регистрации изменений.....	23

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской, как основной; производственно-технологической; организационно-управленческой.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями); сформировать фундаментальные знания о методах и технологиях выполнения землеустроительных работ, научить студентов работать с современными геодезическими приборами, читать и создавать топографические планы и карты; применять геодезические инструменты на всех этапах проведения геодезических работ, как в полевых, так и в камеральных условиях.

### Задачи дисциплины:

- изучение основ земельного законодательства по организации рационального использования и охраны земельных ресурсов;
- изучение основных видов геодезических работ, используемых при ландшафтном анализе территории и землеустроительном проектировании;
- формирование фундаментальных знаний о методах и технологиях выполнения землеустроительных работ.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся должен знать: основы земельного законодательства по организации рационального использования и охраны земельных ресурсов – (Б1.В.03 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: выполнять элементарные землеустроительные работы в соответствии с функциональными обязанностями; анализировать и применять землеустроительную документацию – (Б1.В.03 – У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками составления планов и схем землеустройства, их экономического обоснования и установления границ землепользований сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения – (Б1.В.03 – Н.1)
ПК-15 готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации	Обучающийся должен знать: систему севооборотов сельскохозяйственных организаций – (Б1.В.03 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: обосновывать систему землеустройства сельскохозяйственных организаций – (Б1.В.03 – У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками землеустройства в границах сельскохозяйственных организаций – (Б1.В.03 – Н.2)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Землеустройство» относится к вариативной части Блока 1 (Б1.В.03) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль – Агробизнес.

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции	
		Раздел 1	Раздел 2
Предшествующие дисциплины, практики			
Не предусмотрены учебным планом			
Последующие дисциплины, практики			
1	Земледелие	ПК-15	ПК-15
2	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-15	ПК-15
3	Основы земледелия	ПК-15	ПК-15
4	Ландшафтное земледелие	ПК-15	ПК-15
5	Безопасность жизнедеятельности	-	ОК-4
6	Основы законодательства в агробизнесе	-	ОК-4
7	Земельное право	-	ОК-4
8	Трудовое право	-	ОК-4
9	Планирование в агросфере	-	ОК-4
10	Производственная технологическая практика	ПК-15	ПК-15

**3. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается на 2 курсе.

**3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы**

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>18</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	6
Лабораторные занятия (ЛЗ)	12
Практические занятия (ПЗ)	–
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>86</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>

**3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам**

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Геодезическое обеспечение землеустройства							
1.1.	Введение. Основные понятия	12	1	–	–	11	×
1.2.	Ориентирование	12	1	–	–	11	×
1.3.	Рельеф земной поверхности	14	1	2	–	11	×
1.4.	Определение площадей. Теория ошибок измерения	13	–	2	–	11	×

1.5.	Геодезические измерения	21	2	8	–	11	×
1.6.	Геодезические сети	11	–	–	–	11	×
Раздел 2. Землеустройство							
2.1.	Земля как средство производства и объект землеустройства	11	1	–	–	10	×
2.2.	Основы землеустройства СХП различных форм собственности	10	–	–	–	10	×
	Контроль	4	×	×	×	×	4
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>–</b>	<b>86</b>	<b>4</b>

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Геодезическое обеспечение землеустройства

**Введение. Основные понятия.** Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины. Связь с землеустройством. Топография. Федеральный закон о геодезии и картографии. Формы и размеры Земли. Метод картографических проекций. Системы координат, применяемые в геодезии. Географические и плоско-прямоугольные координаты. Карта, план, профиль. Различия между картой и планом. Масштабы карт и планов: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба. Номенклатура карт и планов. Условные знаки планов и карт: масштабные, внес масштабные, линейные, пояснительные. Приборы, используемые при работе с планом и картой.

**Ориентирование на местности и плане.** Ориентирование линий. Истинные и магнитные азимуты. Дирекционные углы. Румбы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.

**Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.** Основные формы рельефа местности. Уровенная поверхность. Горизонталы и их свойства. Направление и крутизна ската. Уклон. Заложение. Абсолютные и относительные высоты точек земной поверхности. Задачи, решаемые по топографическому плану: определение превышения и отметок точек, построение профиля по заданному направлению, определение крутизны ската, проведение линий под заданным уклоном, определение границ и площади водосборного бассейна, уклона реки.

**Определение площадей.** Способы определения площадей. Понятие об аналитическом способе вычисления площадей. Графический способ. Определение площадей палетками. Механический способ. Полярный планиметр, его устройство, работа с ним. Определение цены деления планиметра. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования.

**Элементы теории ошибок измерений.** Единицы измерений, применяемые в геодезии. Виды измерений. Виды ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений. Детальность, полнота и точность планово-картографического материала. Решение задач по теории ошибок измерений. Требования к оформлению результатов полевых измерений и их обработке.

**Геодезические измерения.** Линейные измерения. Способы измерения длин линий. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий. Компарирование мерных приборов. Оптические дальномеры. Свето- и радиодальномеры. Определение недоступных расстояний. Измерение длин линий мерными лентами. Вешение линий.

Угловые измерения на местности. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Принципиальная схема устройства теодолита. Классификация отечественных теодолитов, маркировка. Виды отсчетных устройств. Уровни. Зрительная труба теодолита. Способы оцифровки угломерных кругов. Место нуля. Поверки и юстировки теодолита. Устройство оптического теодолита (4Т30П). Последовательность определения горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтальных и наклонных расстояний по дальномерным нитям.

Нивелирование. Задачи и методы нивелирования. Сущность и способы геометрического нивелирования. Нивелирование из середины. Нивелирование вперед. Классификация отечественных нивелиров, маркировка. Нивелиры, их устройство. Поверки и юстировки нивелира. Устройство нивелира 2Н-3Л. Нивелирные рейки. Вычисление превышений. Нивелирование поверхности по квадратам. Современные геодезические приборы и оборудование.

**Геодезические сети.** Геодезическая сеть, ее назначение, виды, классификация. Общие понятия о плановых и высотных геодезических сетях. Государственные плановые и высотные геодезические сети. Сети сгущения, съемочные сети. Геодезические знаки, устанавливаемые на местности. Техника безопасности при производстве топографо-геодезических работ.

## Раздел 2. Землеустройство

**Земля как средство производства и объект землеустройства.** Земля как природный ресурс. Основы правовых знаний в сфере землеустройства. Земельный кодекс Российской Федерации. Государственный земельный фонд. Понятие о кадастре. Бонитировка почв. Система землеустройства сельскохозяйственных организаций. Устройство и размещение сельскохозяйственных угодий. Земельное налогообложение в России. Сельскохозяйственные карты и атласы.

**Основы землеустройства сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности.** Понятие и задачи землеустройства. Связь землеустройства с охраной земель. Основные виды, формы, способы и условия проведения землеустройства, их взаимосвязь. Организация территории сельскохозяйственных угодий и севооборотов. Проведение земельно-оценочных работ. Проведение комплекса работ по межеванию земель. Перенесение проектов землеустройства на местность.

### 4.2. Содержание лекций

№ лекции	Содержание лекции	Количество часов
1	<b>Введение. Основные понятия.</b> Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины. Связь с землеустройством. Масштабы карт и планов: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба. Номенклатура карт и планов.	2
	<b>Ориентирование на местности и плане.</b> Ориентирование линий. Истинные и магнитные азимуты. Дирекционные углы. Румбы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.	
2	<b>Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.</b> Уровенная поверхность. Горизонтالي и их свойства. Направление и крутизна ската. Уклон. Заложение.	2
	<b>Геодезические измерения.</b> Угловые измерения на местности. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Принципиальная схема устройства теодолита. Виды отсчетных устройств. Уровни. Зрительная труба теодолита.	
3	Нивелирование. Задачи и методы нивелирования. Сущность и способы геометрического нивелирования. Нивелирование из середины. Нивелирование вперед. Нивелиры, их устройства.	2
	<b>Земля как средство производства и объект землеустройства.</b> Земля как природный ресурс. Государственный земельный фонд. Понятие о кадастре. Бонитировка почв. Устройство и размещение сельскохозяйственных угодий.	
	<b>Итого</b>	<b>6</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов
1.	Определение площадей земельных угодий.	2
2.	Решение задач по карте с горизонталями.	2
3.	Работа с техническим теодолитом. Теодолитная съемка.	4
4.	Работа с нивелиром. Нивелирование.	4
	<b>Итого</b>	<b>12</b>

#### 4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Выполнение контрольной работы	28
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	24
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	26
Подготовка к зачету	8
<b>Итого</b>	<b>86</b>

В соответствии с учебным планом трудоемкость контроля составляет **4 часа**.

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1.	<b>Введение. Основные понятия</b> Формы и размеры Земли. Метод картографических проекций. Системы координат, применяемые в геодезии. Географические и плоско-прямоугольные координаты. Карта, план, профиль. Различия между картой и планом. Федеральный закон о геодезии и картографии (основные положения). Топография. Условные знаки планов и карт: масштабные, внемасштабные, линейные, пояснительные. Приборы, используемые при работе с планом и картой.	11
2.	<b>Ориентирование</b> Приборы, используемые при работе с планом и картой.	11
3.	<b>Рельеф земной поверхности</b> Основные формы рельефа местности. Абсолютные и относительные высоты точек земной поверхности. Задачи, решаемые по топографическому плану: определение превышения и отметок точек, построение профиля по заданному направлению, определение крутизны ската, проведение линий под заданным уклоном, определение границ и площади водосборного бассейна, уклона реки.	11
4.	<b>Определение площадей.</b> Способы определения площадей. Понятие об аналитическом способе вычисления площадей. Графический способ. Определение площадей палетками. Механический способ. Полярный планиметр, его устройство, работа с ним. Определение цены деления планиметра. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования. <b>Теория ошибок измерений.</b> Единицы измерений, применяемые в гео-	11



	дезии. Виды измерений. Виды ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений. Детальность, полнота и точность планово-картографического материала. Решение задач по теории ошибок измерений. Требования к оформлению результатов полевых измерений и их обработке.	
5.	<b>Геодезические измерения</b> Линейные измерения. Способы измерения длин линий. Компарирование мерных приборов. Оптические дальномеры. Определение недоступных расстояний. Измерение длин линий мерными лентами. Внешние линии. Способы оцифровки угломерных кругов. Место нуля. Поверки и юстировки теодолита. Устройство оптического теодолита (4Т30П). Последовательность определения горизонтальных и вертикальных углов. Измерение горизонтальных и наклонных расстояний по дальномерным нитям. Классификация отечественных теодолитов, маркировка. Поверки и юстировки нивелира. Устройство нивелира 2Н-3Л. Нивелирные рейки. Классификация отечественных нивелиров, маркировка. Современные геодезические приборы и оборудование. Свето- и радиодальномеры.	11
6.	<b>Геодезические сети</b> Геодезическая сеть, ее назначение, виды, классификация. Общие понятия о плановых и высотных геодезических сетях. Государственные плановые и высотные геодезические сети. Сети сгущения, съемочные сети. Геодезические знаки, устанавливаемые на местности. Кронштадтский футшток.	11
7.	<b>Земля как средство производства и объект землеустройства</b> Земельное налогообложение в России. Сельскохозяйственные карты и атласы. Основы правовых знаний в сфере землеустройства. Система землеустройства сельскохозяйственных организаций. Действующие «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».	10
8.	<b>Основы землеустройства СХП различных форм собственности</b> Земельный кодекс Российской Федерации (основные положения). Понятие и задачи землеустройства. Связь землеустройства с охраной земель. Основные виды, формы, способы и условия проведения землеустройства, их взаимосвязь. Организация территории сельскохозяйственных угодий и севооборотов. Проведение земельно-оценочных работ. Проведение комплекса работ по межеванию земель. Перенесение проектов землеустройства на местность.	10
	<b>Итого</b>	<b>86</b>

### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Геодезия и землеустройство [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению контрольной работы [для бакалавров заочной формы обучения по направлениям 35.03.05 "Садоводство", 35.03.04 "Агрономия" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии . – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 . – 23 с. : ил., табл. Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm017.pdf>

2. Геодезия и землеустройство [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов / сост. Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агро-

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1. Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 272 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71747](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71747)
2. Брынь, М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомоллова, В.А. Коугия [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 286 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id)
3. Попов, В.Н. Геодезия : учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. - М. : Горная книга, 2012. - 723 с. - ISBN 978-5-98672-078-4 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229002>

### **Дополнительная:**

1. Азаров, Б.Ф. Геодезическая практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Ф. Азаров, И.В. Карелина, Г.И. Мурадова [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65947](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65947)
2. Коугия В. А. Определение площадей объектов недвижимости [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 112 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4645](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4645)
3. Полежаева, Е.Ю. Современный электронный геодезический инструментарий (Виды, метод и способы работы) : учебное пособие / Е.Ю. Полежаева. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 119 с. ; То же [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143894>

### **Периодические издания:**

1. Инженерные изыскания / под ред. М.И. Богданов - М. : Геомаркетинг [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221761>

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://royprag.ru>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека eLibrary <https://elibrary.ru>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Геодезия и землеустройство [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению контрольной работы [для бакалавров заочной формы обучения по направлениям 35.03.05 "Садоводство", 35.03.04 "Агрономия" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии . – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 . – 23 с. : ил., табл. Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm017.pdf>

2. Геодезия и землеустройство [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов / сост. Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии . – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 . – 24 с. : ил. Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm014.pdf>

3. Геодезические планы и карты [Электронный ресурс] : учеб.-метод. разработка для лабораторных работ по геодезии / Теличкина Н. А. ; ЧГАА, Институт агроэкологии . - Челябинск: ЧГАА, 2013. – 48 с. : ил., табл. Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm004.pdf>

4. Геодезические приборы. Теодолиты и нивелиры [Электронный ресурс] : учеб.-метод. разработка для лабораторных работ [для бакалавров по направлениям 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение", 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.07 "Технология производства и переработки с.-х. продукции"] / Теличкина Н. А. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016. – 52 с. : ил., табл. Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm003.pdf>

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы) <http://www.consultant.ru/>;
- Профессиональные справочные системы Техэксперт <http://www.cntd.ru/>.

Программное обеспечение:

Microsoft Win Starter 7 Russian Academic Open 1 License No Level Legalization Get Genuine, Лицензионный договор № 47544514 от 15.10.2010

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010

Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License NoLevel, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010

Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 17E0-161220-114550-750-604 от 20.12.16

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) 103, 202.

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 103, 315.

3. Учебная лаборатория 212.

4. Помещения для самостоятельной работы обучающихся 103, 308, 317 и малый читальный зал библиотеки.

### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

1. Буссоль ОБК-1

2. Теодолит 4Т30П со штативом и рейкой нивелирной телескопической

3. Нивелир

- 4. Рейка нивелирная
- 5. Планиметр

**12. Инновационные формы образовательных технологий**

Вид занятия Формы работы	Лекции	ЛЗ
Работы в малых группах	–	+
Лекция-беседа	+	–

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине **Б1.В.03 Землеустройство**

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Профиль **Агробизнес**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП .....	15
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций .....	15
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций ..	17
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	17
4.1.1. Контрольная работа .....	17
4.1.2. Отчет по лабораторной работе.....	18
4.1.3. Работа в малых группах.....	18
4.1.4. Лекция-беседа.....	19
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	19
4.2.1. Зачет.....	19
4.2.2. Экзамен .....	22
4.2.3. Курсовой проект / курсовая работа .....	22

## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Обучающийся должен знать: основы земельного законодательства по организации рационального использования и охраны земельных ресурсов – (Б1.В.03 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: выполнять элементарные землеустроительные работы в соответствии с функциональными обязанностями; анализировать и применять землеустроительную документацию – (Б1.В.03 – У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками составления планов и схем землеустройства, их экономического обоснования и установления границ землепользований сельскохозяйственного и не-сельскохозяйственного назначения – (Б1.В.03 – Н.1)
ПК-15 готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации	Обучающийся должен знать: систему севооборотов сельскохозяйственных организаций – (Б1.В.03 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: обосновывать систему землеустройства сельскохозяйственных организаций – (Б1.В.03 – У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками землеустройства в границах сельскохозяйственных организаций – (Б1.В.03 – Н.2)

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.03 – 3.1	Обучающийся не знает основы земельного законодательства по организации рационального использования и охраны земельных ресурсов	Обучающийся слабо знает основы земельного законодательства по организации рационального использования и охраны земельных ресурсов	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основы земельного законодательства по организации рационального использования и охраны	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основы земельного законодательства по организации рационального использования и охраны зе-

			земельных ресурсов	мельных ресурсов
Б1.В.03 – 3.2	Обучающийся не знает систему севооборотов сельскохозяйственных организаций	Обучающийся слабо знает систему севооборотов сельскохозяйственных организаций	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами систему севооборотов сельскохозяйственных организаций	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности систему севооборотов сельскохозяйственных организаций
Б1.В.03 – У.1	Обучающийся не умеет выполнять элементарные землеустроительные работы в соответствии с функциональными обязанностями; анализировать и применять землеустроительную документацию	Обучающийся слабо умеет выполнять элементарные землеустроительные работы в соответствии с функциональными обязанностями; анализировать и применять землеустроительную документацию	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями выполнять элементарные землеустроительные работы в соответствии с функциональными обязанностями; анализировать и применять землеустроительную документацию	Обучающийся умеет выполнять элементарные землеустроительные работы в соответствии с функциональными обязанностями; анализировать и применять землеустроительную документацию
Б1.В.03 – У.2	Обучающийся не умеет обосновывать систему землеустройства сельскохозяйственных организаций	Обучающийся слабо умеет обосновывать систему землеустройства сельскохозяйственных организаций	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями обосновывать систему землеустройства сельскохозяйственных организаций	Обучающийся умеет обосновывать систему землеустройства сельскохозяйственных организаций
Б1.В.03 – Н.1	Обучающийся не владеет навыками составления планов и схем землеустройства, их экономического обоснования и установления границ землепользований сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения	Обучающийся слабо владеет навыками составления планов и схем землеустройства, их экономического обоснования и установления границ землепользований сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения	Обучающийся владеет с незначительными затруднениями навыками составления планов и схем землеустройства, их экономического обоснования и установления границ землепользований сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения	Обучающийся свободно владеет навыками составления планов и схем землеустройства, их экономического обоснования и установления границ землепользований сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения
Б1.В.03 – Н.2	Обучающийся не владеет навыками землеразделения в границах сельскохозяйственных организаций	Обучающийся слабо владеет навыками землеразделения в границах сельскохозяйственных организаций	Обучающийся владеет с незначительными затруднениями навыками землеразделения в границах сельскохозяйственных организаций	Обучающийся свободно владеет навыками землеразделения в границах сельскохозяйственных организаций



### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Геодезия и землеустройство [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению контрольной работы [для бакалавров заочной формы обучения по направлениям 35.03.05 "Садоводство", 35.03.04 "Агрономия" и 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии . – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 . – 23 с. : ил., табл. Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm017.pdf>

2. Геодезия и землеустройство [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов / сост. Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .– Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .– 24 с. : ил. Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm014.pdf>

3. Геодезические планы и карты [Электронный ресурс] : учеб.-метод. разработка для лабораторных работ по геодезии / Теличкина Н. А. ; ЧГАА, Институт агроэкологии .– Челябинск: ЧГАА, 2013 .– 48 с. : ил., табл. Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm004.pdf>

4. Определение площадей земельных угодий [Текст]: учеб. метод. разработка для лаб. работ по геодезии / сост. Н. А. Теличкина, б.и., 2015. – 20 с.

5. Геодезические приборы. Теодолиты и нивелиры [Электронный ресурс] : учеб.-метод. разработка для лабораторных работ [для бакалавров по направлениям 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение", 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.07 "Технология производства и переработки с.-х. продукции"] / Теличкина Н. А. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .– Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .– 52 с. : ил., табл. Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm003.pdf>

6. Тахеометрическая съемка местности и обработка результатов съемки на ПК [Текст]: учеб. метод. разработка для лаб. работ по геодезии / сост. Н. А. Теличкина, б.и., 2015. – 28 с.

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Землеустройство», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1. Контрольная работа**

Контрольная работа проводится для оценки качества самостоятельного освоения студентом образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Работа оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «зачтено», «не зачтено». Содержание контрольной работы и требования к ее оформлению приведены в методических указаниях «Геодезия и землеустройство: методические указания к выполнению контрольной работы». Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm017.pdf>.

Критерии оценки контрольной работы (табл.) доводятся до сведения студентов на установочной лекции. Оценка объявляется студенту после проверки контрольной работы.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- содержание и оформление контрольной работы соответствует требованиям; - изложение материала логично, грамотно; - наличие малозначительных ошибок или погрешность непринципиального характера при выполнении заданий.
Оценка «не зачтено»	- содержание и оформление контрольной работы не соответствует требованиям; - изложение материала не логично, имеются грамматические ошибки; - значительные ошибки принципиального характера при выполнении заданий.

#### 4.1.2. Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать изучаемые методики измерений; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

#### 4.1.3. Работа в малых группах

Работа в малых группах предоставляет всем участникам возможность действовать, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, владение приемами активного слушания, выработки общего решения, разрешения возникающих разногласий). Работу в группах следует использовать, когда необходимо решить проблему, с которой тяжело справиться индивидуально, когда имеется информация, опыт, ресурсы для взаимного обмена, когда одним из ожидаемых учебных результатов является приобретение навыка работы в команде.

При выполнении лабораторных работ по дисциплине рекомендованы группы по 2-3 человека. Работа в группах осуществляется при подготовке, выполнении лабораторной работы, а также ее сдачи.

Шкала и критерии оценивания результата работы в малых группах представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- задание выполнено в полном объеме; - наличие четких выводов по итогам выполнения задания; - использование наглядных пособий, рисунков; - активное взаимодействие с другими членами группы.
Оценка «не зачтено»	- задание не выполнено в полном объеме; - отсутствие четких выводов по итогам выполнения задания; - пассивное взаимодействие с другими членами группы.

#### 4.1.4. Лекция-беседа

Лекция-беседа предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.

Привлечение слушателей к участию в лекции-беседе осуществляется вопросами в начале лекции и(или) по ее ходу. Вопросы могут быть информационного и проблемного характера, для выяснения мнений и уровня осведомленности по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала. Вопросы адресуются всей аудитории. Слушатели отвечают с мест.

Шкала и критерии оценивания работы слушателей лекции-беседы представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- ответы на вопросы лектора аргументированы и грамотны; - проявление активности и инициативности в ходе лекции-беседы; - высокая культура поведения на лекции-беседе.
Оценка «не зачтено»	- ответы на вопросы лектора не верные, допущены грубые ошибки; - пассивность в ходе лекции-беседы; - низкая культура поведения на лекции-беседе.

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать

	хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

### Вопросы к зачету

1. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины, связь с землеустройством.
2. Федеральный закон о геодезии и картографии (основные положения).
3. Формы и размеры Земли.
4. Метод картографических проекций.
5. Системы координат, применяемые в геодезии. Географические и плоско-прямоугольные координаты.
6. Карта, план, профиль. Различия между картой и планом.
7. Масштабы карт и планов: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба.
8. Номенклатура карт и планов.
9. Топография. Условные знаки планов и карт: масштабные, внес масштабные, линейные, пояснительные.
10. Приборы, используемые при работе с планом и картой.
11. Ориентирование линий.
12. Истинные и магнитные азимуты.
13. Дирекционные углы. Румбы.
14. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.
15. Основные формы рельефа местности.
16. Уровенная поверхность. Абсолютные и относительные высоты точек земной поверхности.
17. Горизонтали и их свойства.
18. Направление и крутизна ската. Уклон. Заложение.
19. Задачи, решаемые по топографическому плану с помощью рельефа.
20. Понятие об аналитическом способе вычисления площадей.
21. Графический способ определения площадей.
22. Определение площадей палетками.
23. Механический способ определения площадей. Полярный планиметр, его устройство, работа с ним.
24. Единицы измерений, применяемые в геодезии.
25. Виды измерений. Виды ошибок измерений.
26. Оценка точности топографо-геодезических измерений.
27. Детальность, полнота и точность планово-картографического материала.
28. Решение задач по теории ошибок измерений.
29. Требования к оформлению результатов полевых измерений и их обработке.
30. Способы измерения длин линий.
31. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий. Компарирование мерных приборов.
32. Оптические дальномеры. Свето- и радиодальномеры.
33. Определение неприступных расстояний.
34. Измерение длин линий мерными лентами. Вешение линий.
35. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
36. Принципиальная схема устройства теодолита. Устройство оптического теодолита (4Т30П).
37. Классификация отечественных теодолитов, маркировка.
38. Виды отсчетных устройств. Уровни.
39. Зрительная труба теодолита.
40. Способы оцифровки угломерных кругов. Место нуля.

41. Поверки и юстировки теодолита.
42. Принцип измерения горизонтальных и наклонных расстояний по дальномерным нитям.
43. Задачи и методы нивелирования.
44. Сущность и способы геометрического нивелирования. Нивелирование из середины. Нивелирование вперед.
45. Классификация отечественных нивелиров, маркировка.
46. Нивелиры, их общее устройство. Устройство нивелира 2Н-3Л.
47. Поверки и юстировки нивелира.
48. Нивелирные рейки.
49. Современные геодезические приборы и оборудование.
50. Геодезическая сеть, ее назначение, виды, классификация.
51. Общие понятия о плановых и высотных геодезических сетях.
52. Сети сгущения, съемочные сети.
53. Геодезические знаки, устанавливаемые на местности.
54. Кронштадтский футшток.
55. Техника безопасности при производстве топографо-геодезических работ.
56. Земля как природный ресурс.
57. Основы правовых знаний в сфере землеустройства.
58. Земельный кодекс Российской Федерации (основные положения).
59. Государственный земельный фонд.
60. Система землеустройства сельскохозяйственных организаций.
61. Понятие о кадастре.
62. Бонитировка почв.
63. Устройство и размещение сельскохозяйственных угодий.
64. Земельное налогообложение в России.
65. Сельскохозяйственные карты и атласы.
66. Понятие и задачи землеустройства.
67. Связь землеустройства с охраной земель.
68. Основные виды, формы, способы и условия проведения землеустройства, их взаимосвязь.
69. Организация территории сельскохозяйственных угодий и севооборотов.
70. Проведение земельно-оценочных работ.

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

#### 4.2.3. Курсовой проект / курсовая работа

Курсовой проект / курсовая работа не предусмотрены учебным планом.

**Лист регистрации изменений**

Номер измене- ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесе- ния измене- ния
	замененных	новых	аннулированных				