



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.Б.17 Земельно-кадастровые геодезические работы (шифр, наименование учебной дисциплины)	
Направление(я) подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры (код, полное наименование направления подготовки)	
Профиль (и)	Землеустройство, Кадастр недвижимости (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура)	
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)	
Факультет	Землеустроительный (ЗФ) (полное наименование факультета, сокращённое)	
Кафедра	Землепользование и землеустройство (ЗиЗ) (полное, сокращённое наименование кафедры)	
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, утверждённого приказом Минобрнауки России	21.03.02 Землеустройство и кадастры (шифр и наименование направления подготовки)  от 01.10.2015 г. №1084 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)	
Разработчик (и)	доцент ЗиЗ (должность, кафедра)  доцент ЗиЗ (должность, кафедра)	 (подпись)  (подпись)  Петрова И.А. (Ф.И.О.)  Лукьянченко Е.П. (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована: Кафедра ЗиЗ (сокращённое наименование кафедры)	протокол №1 от 26 «августа» 2016 г.	
Заведующий кафедрой	 (подпись)	Сухомлинова Н.Б. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	 (подпись)	Чалая С.В. (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол №1 29 «августа» 2016 г.	

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);
- способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ПК-2);
- способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ПК-3);
- способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам (ПК-4);
- способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) (ПК-8);
- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);
- способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства (ПК-12).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
<b>Знать:</b>	
- методы обработки результатов геодезических измерений; способы, приёмы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательных работ в землеустройстве и кадастрах; источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат; способы и приёмы управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ; нормативную базу и методику разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-3
<b>Уметь:</b>	
- подготавливать карты (планы), нормативную и отчетную документацию; выбирать оптимальные методы определения площадей земельных участков; устанавливать целесообразные способы проектирования площадей земельных участков; выбирать оптимальные методы восстановления утраченной части границ и выноса проектных границ земельных участков в натуре; формировать электронные данные, подтвержденные документами, в виде пригодном для использования в Едином реестре учета прав на недвижимое имущество с использованием информационных систем; устанавливать целесообразные способы межевания земель, формировать межевой план и готовить пакет документов для проведения государственного кадастрового учета.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, ПК-8
<b>Навык</b>	
- навыками проведения межевых работ; инвентаризации объектов капи-	ОПК-1, ПК-2, ПК-

тального строительства, самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы	3, ПК-4, ПК-10, ПК-12
<b>Опыт деятельности:</b> перенесения на местность проектных точек и границ земельных участков.	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-10

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается в 6 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-1	«Геодезия», «Информационные технологии», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Компьютерная графика», «Картография», «Географические информационные системы», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям»	«Землеустройство», «Региональное землеустройство», «Землеустройство в особых условиях», «Землеустройство в районах орошения», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли», «Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли», «Производственная преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация»
ОПК-3	«Начертательная геометрия и инженерная графика», «Геодезия», «Компьютерная графика»	«Землеустройство», «Инженерное обустройство территории», «Региональное землеустройство», «Землеустройство в особых условиях», «Землеустройство в районах орошения», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли», «Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли», «Производственная преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация»
ПК-2		«Планировка сельских населенных мест», «Основы градостроительства и планировка населенных мест», «Инвентаризация земельных ресурсов», «Инвентаризация и учет объектов недвижимости», «Информационные системы кадастра», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли», «Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли», «Производ-

		ственная преддипломная практика, «Государственная итоговая аттестация»
ПК-3		«Землеустройство», «Инженерное обустройство территории», «Региональное землеустройство», «Планировка сельских населенных мест», «Основы градостроительства и планировка населенных мест», «Земельный кадастр и мониторинг земель», «Землеустройство в особых условиях», «Землеустройство в районах орошения Землеустройство и экономика фермерских хозяйств», «Организация производства малых форм хозяйствования», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли», «Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли», «Производственная преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация»
ПК-4	«Геодезия», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Картография», «Географические информационные системы», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям в области землеустройства», «Учебная исполнительская практика по инженерно-геодезическим изысканиям в области землеустройства», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям в кадастре недвижимости», «Учебная исполнительская практика по инженерно-геодезическим изысканиям в кадастре недвижимости»	«Землеустройство», «Инженерное обустройство территории», «Региональное землеустройство», «Землеустройство в особых условиях», «Землеустройство в районах орошения», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли», «Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли», «Производственная преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация»
ПК-8	«Геодезия», «Информационные технологии», «Компьютерная графика», «Картография», «Географические информационные системы», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям»	«Информационные системы кадастра», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли», «Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли», «Производственная преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация»

ПК-10	<p>«Геодезия», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям в области землеустройства», «Учебная исполнительская практика по инженерно-геодезическим изысканиям в области землеустройства», «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям в кадастре недвижимости», «Учебная исполнительская практика по инженерно-геодезическим изысканиям в кадастре недвижимости»</p>	<p>«Инженерное обустройство территории Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли», «Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли», «Производственная преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация»</p>
ПК-12		<p>«Инвентаризация земельных ресурсов», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли», «Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли», «Производственная преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация»</p>

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	<i>Очная форма</i>			<i>Заочная форма</i>	
	<i>семестр</i>			<i>курс</i>	
	6		Итого	3	Итого
<b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b> в том числе:	42		42	16	16
Лекции	14		14	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	14		14	6	6
Практические занятия (ПЗ)	14		14	6	6
Семинары (С)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b> в том числе:	84		84	119	119
Курсовой проект (работа)	20		20	20	20
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	64		64	99	99
Подготовка к зачету					
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	18		18	9	9
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>часов</b>	144	144	144	144
	<b>ЗЕТ</b>	4	4	4	4
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт	экзамен		экзамен	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно-графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	КП		КП	КП	КП

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Очная форма обучения

#### 4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Геодезические работы для землеустройства и земельного кадастра	VI	2	2	2	-	6	-	12
2	Системы координат, применяемых при проведении земельно-кадастровых работ.	VI	2	2	2	5	10	-	21
3	Исходная геодезическая основа для выполнения земельно-кадастровых геодезических работ.	VI	2	2	2	5	10	-	21
4	Применение глобальных спутниковых систем для определения местоположения пунктов.	VI	2	2	2	5	10	-	21
5	Межевание земель.	VI	2	4	2	5	14	-	27
6	Геодезические работы при перенесении на местность проектных границ земельных участков.	VI	4	2	4	-	14		24
Подготовка к итоговому контролю		зачёт		-	-	-	-	-	-
		экзамен		-	-	-	-	18	18
ВСЕГО:			14	14	14	20	64	18	144

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)\*

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	Семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час).	Форма контроля (ПК)
1	VI	<p><b>Геодезические работы для землеустройства и земельного кадастра.</b> Цель и задачи земельно-кадастровых работ. Состав земельно-кадастровых геодезических работ. Требования к точности геодезических работ.</p>	2	ПК1
2	VI	<p><b>Системы координат, применяемых при проведении земельно-кадастровых работ (лекция беседа).</b> Система геодезических параметров «Параметры Земли» Система геодезических параметров земли «Мировая геодезическая система» МГС-84. Пространственные прямоугольные координаты. Геодезическая (референсная) система координат. Плоские прямоугольные геодезические координаты. Местные системы координат (МСК). Преобразование плоских прямоугольных координат из одной системы координат в другую.</p>	2	ПК1
3	VI	<p><b>Исходная геодезическая основа для выполнения земельно-кадастровых геодезических работ (лекция беседа).</b> Современное состояние Государственной геодезической сети. Опорная межевая сеть. Межевая съёмочная сеть.</p>	2	ПК1
4	VI	<p><b>Применение глобальных спутниковых систем для определения местоположения пунктов (лекция беседа).</b> Структура и состав глобальной навигационной спутниковой системы. Принципы определения местоположения пунктов. Способы спутниковых наблюдений. Технологическая последовательность спутниковых наблюдений.</p>	2	ПК1
5	VI	<p><b>Межевание земель.</b> Общие положения межевания. Правовая база межевания земель. Состав и содержание работ при межевании объектов землеустройства. Требования к закреплению на местности границ земельного участка. Определение ординат межевых знаков. Способы межевой съёмки земельных участков. Определение площади земельного участка в процессе межевания. Контроль межевания земельного участка.</p>	2	ПК1
6	VI	<p><b>Геодезические работы при перенесении на местность проектных границ земельных участков.</b> Способы определения площадей и способы проектирования границ земельных участков. Сущность геодезических работ при перенесении на местность проектных границ земельных участков. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольных координат.</p>	4	ПК1

		нат. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольной угловой и линейной засечек. Перенесение в натуру способом проектного теодолитного хода. Перенесение в натуру способом промеров по створу.		
Итого			14	

#### 4.1.3 Практические занятия (семинары)

Номер раздела дисциплины из табл. 4.1.1	Семестр	Тематика и содержание практических занятий	Трудоёмкость (час.)	Формы контроля (ТК)
2, 3	VI	<b>Преобразование координат из одной плоской системы в другую. Определение координат пунктов МСС, центрами которых являются стенные знаки. Привязка межевых съёмочных сетей к пунктам ОМС (решение задач).</b> Пересчёт координат путём введения поправок в приращения координат. Пересчёт координат путём введения поправок в дирекционные углы линий.	2	ТК1
5	VI	<b>Определение площади земельных участков (решение задач).</b> Определение площади аналитическим способом. Определение площади графическим способом. Определение площади механическим способом.	2	ТК1
5	VI	<b>Проектирование участков аналитическим и графическим способами (решение задач).</b> Проектирование треугольником. Проектирование трапецией. Проектирование четырёхугольником. Деление земельного участка из точки, расположенной внутри его территории. Графический способ проектирования границ земельных участков.	4	ТК2
5	VI	<b>Определение точности геодезических данных, полученных при межевании земельных участков (решение задач).</b> Оценивание точность площади земельного участка. Определение средней квадратической погрешности площади объекта недвижимости.	2	ТК3
6	VI	<b>Способы выноса в натуру проектных точек.</b> Способ промеров по створу. Способ полярных координат. Способ прямоугольных координат. Способ прямой угловой засечки. Способ линейной засечки. Способ проектного теодолитного (полигонометрического) хода. Разбивка на местности круговых кривых.	4	ТК3
Итого			14	

#### 4.1.4 Лабораторные занятия

Номер раздела дисциплины из табл. 4.1.1	Семестр	Тематика и содержание практических занятий	Трудоёмкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
2, 3	VI	<b>Подготовительные работы при межевании земель.</b> Изучение планово-картографического материала. Определение пунктов привязки ГГС.	2	ТК1
4	VI	<b>Составление технического проекта.</b> Составление технического проекта межевания земель, проведённых геодезическим способом. Составление технического проекта межевания земель, проведённых спутниковым методом.	2	ТК1
5	VI	<b>Определение координат границ объекта землеустройства и его площади.</b>	2	ТК2
5	VI	<b>Формирование межевого плана.</b> Формирование межевого плана по установлению границ земельного участка. Формирование межевого плана по уточнению границ земельного участка.	4	ТК2
5	VI	<b>Сметно-финансовые расчеты по выполнению межевых работ.</b> Расчёт стоимости межевых работ, проведённых разными способами съёмки.	2	ТК3
5	VI	<b>Контроль за проведением межевания.</b> Вычисление абсолютного расхождения в длине контролируемой линии. Вычисление абсолютного расхождения в положении контролируемого межевого знака.	2	ТК3
Итого			14	

#### 4.1.5 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины из табл. 4.1.1	Семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК.)
1-6	VI	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.)	20	ТК1, ТК2, ТК3, ПК1
2-6	VI	Решение задач	20	ТК1, ТК2, ТК3
2-6	VI	Выполнение курсового проекта	20	ПК2
1-6	VI	Подготовка к текущему и промежуточному контролю.	24	ТК1, ТК2, ТК3, ПК1
Подготовка к итоговому контролю			18	ИК

## 4.2 Заочная форма обучения

### 4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование Раздела (темы) дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого	
			аудиторные			СРС				Итоговый контроль
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, контр.	Другие виды СРС			
1	<b>Геодезические работы для землеустройства и земельного кадастра.</b>	III	0,5	-	-	-	14	-	14,5	
2	<b>Системы координат, применяемых при проведении земельно-кадастровых работ.</b>	III	0,5	1	1	-	15	-	17,5	
3	<b>Исходная геодезическая основа для выполнения земельно-кадастровых геодезических работ.</b>	III	0,5	1	1	4	15	-	21,5	
4	<b>Применение глобальных спутниковых систем для определения местоположения пунктов.</b>	III	0,5	1	1	-	15	-	17,5	
5	<b>Межевание земель.</b>	III	1	2	1	6	20	-	30	
6	<b>Геодезические работы при перенесении на местность проектных границ земельных участков.</b>	III	1	1	2	10	20	-	34	
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	-	-	-	-	-	-	-	
		экзамен	-	-	-	-	-	9	9	
ВСЕГО:			4	6	6	20	99	9	144	

#### 4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.2	Курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час).
1	III	<p><b>Геодезические работы для землеустройства и земельного кадастра. Системы координат, применяемых при проведении земельно-кадастровых работ. Исходная геодезическая основа для выполнения земельно-кадастровых геодезических работ. Применение глобальных спутниковых систем для определения местоположения пунктов.</b></p> <p>Цель и задачи земельно-кадастровых работ. Состав земельно-кадастровых геодезических работ. Требования к точности геодезических работ. Система геодезических параметров «Параметры Земли» Система геодезических параметров земли «Мировая геодезическая система» МГС-84. Пространственные прямоугольные координаты. Геодезическая (референсная) система координат. Плоские прямоугольные геодезические координаты. Местные системы координат (МСК). Преобразование плоских прямоугольных координат из одной системы координат в другую. Современное состояние Государственной геодезической сети. Опорная межевая сеть. Межевая съёмочная сеть. Определение координат пунктов МСС, центрами которых являются стенные знаки. Привязка межевых съёмочных сетей к пунктам ОМС. Структура и состав глобальной навигационной спутниковой системы. Принципы определения местоположения пунктов. Способы спутниковых наблюдений. Технологическая последовательность спутниковых наблюдений.</p>	2
2	III	<p><b>Межевание земель. Геодезические работы при перенесении на местность проектных границ земельных участков.</b></p> <p>Общие положения межевания. Правовая база межевания земель. Состав и содержание работ при межевании объектов землеустройства. Требования к закреплению на местности границ земельного участка. Определение ординат межевых знаков. Способы межевой съёмки земельных участков. Определение площади земельного участка в процессе межевания. Контроль межевания земельного участка. Способы определения площадей и способы проектирования границ земельных участков.</p> <p>Сущность геодезических работ при перенесении на местность проектных границ земельных участков. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольных координат. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольной угловой и линейной засечек. Перенесение в натуру способом проектного теодолитного хода. Перенесение в натуру способом промеров по створу.</p>	2
Итого			4

#### 4.2.3 Практические занятия (семинары)

Номер раздела дисциплины из табл. 4.2.2	Курс	Тематика и содержание практических занятий	Трудоёмкость (час.)
2	III	<b>Преобразование координат из одной плоской системы в другую.</b> Пересчёт координат путём введения поправок в приращения координат. Пересчёт координат путём введения поправок в дирекционные углы линий.	2
3	III	<b>Определение координат пунктов МСС, центрами которых являются стенные знаки. Привязка межевых съёмочных сетей к пунктам ОМС (решение задач).</b>	2
6	III	<b>Способы выноса в натуру проектных точек.</b> Способ промеров по створу. Способ полярных координат. Способ прямоугольных координат. Способ прямой угловой засечки. Способ линейной засечки. Способ проектного теодолитного (полигонометрического) хода. Разбивка на местности круговых кривых.	2

#### 4.2.4 Лабораторные занятия

Номер раздела дисциплины из табл. 4.2.2	Курс	Тематика и содержание практических занятий	Трудоёмкость (час.)
5	III	<b>Подготовительные работы при межевании земель и формирование межевого плана.</b> Изучение планово-картографического материала. Определение пунктов привязки ГГС. Формирование межевого плана.	2
5	III	<b>Сметно-финансовые расчеты по выполнению межевых работ.</b> Расчёт стоимости межевых работ, проведённых разными способами съёмки.	2
5	III	<b>Контроль за проведением межевания.</b> Вычисление абсолютного расхождения в длине контролируемой линии. Вычисление абсолютного расхождения в положении контролируемого межевого знака.	2

#### 4.2.5 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины из табл. 4.1.1	Курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость (час.)
1-2	IV	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.)	50
2	IV	Решение задач	49
1-2	IV	Выполнение курсового проекта	20
Подготовка к итоговому контролю			9

#### 4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф. Контр. работа	СРС
ОПК-1	+	+	+	+	+
ОПК-3	-	+	+	+	+
ПК-2	-	+	+	-	+
ПК-3	-	+	+	+	+
ПК-4	-	+	+	+	+
ПК-5	-	+	+	-	+
ПК-8	-	+	+	+	+
ПК-10	-	+	+	+	+
ПК-12	-	+	+	-	+

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы	Формы	Лекции (час)	Практические/лабораторные занятия (час)	СРС (час)	Всего
<i>Case-study</i> (метод конкретных ситуаций)			4/2		4/2
Лекция-беседа		6/2			6/2
Итого интерактивных занятий		6/2	4/2		10/4

#### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. – 30 экз.

3. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 2,08 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

4. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: метод. указ для вып. курс. проекта для студ. заоч. формы обуч. профиля 120702.62 - "Земельный кадастр" / Е. П. Лукьянченко, И. А. Петрова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. землеустройства. - Новочеркасск, 2013. - 32 с. – 40 экз.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:**

1. Цель, задачи и состав земельно-кадастровых работ.
2. Требования к точности геодезических работ.
3. Система геодезических параметров «Параметры Земли»
4. Система геодезических параметров земли «Мировая геодезическая система» МГС-84.
5. Пространственные прямоугольные координаты.
6. Геодезическая (референсная) система координат.
7. Плоские прямоугольные геодезические координаты.
8. Местные системы координат (МСК).
9. Преобразование плоских прямоугольных координат из одной системы координат в другую.
10. Современное состояние Государственной геодезической сети.
11. Опорная межевая сеть.
12. Межевая съёмочная сеть.
13. Определение координат пунктов МСС, центрами которых являются стенные знаки.
14. Привязка межевых съёмочных сетей к пунктам ОМС.
15. Структура и состав глобальной навигационной спутниковой системы.
16. Принципы определения местоположения пунктов.
17. Способы спутниковых наблюдений.
18. Технологическая последовательность спутниковых наблюдений.
19. Общие положения межевания.
20. Правовая база межевания земель.
21. Состав и содержание работ при межевании объектов землеустройства.
22. Требования к закреплению на местности границ земельного участка.
23. Определение ординат межевых знаков.
24. Способы межевой съёмки земельных участков.
25. Определение площади земельного участка в процессе межевания.
26. Контроль межевания земельного участка.
27. Определение площади участка аналитическим способом.
28. Определение площади участка графическим способом.
29. Определение площади участка механическим способом.
30. Проектирование границ земельных участков аналитическим способом.
31. Проектирование границ земельных участков графическим способом.
32. Сущность геодезических работ при перенесении на местность проектных границ земельных участков.

33. Построение на местности проектного горизонтального угла.
34. Отложение на местности проектного расстояния.
35. Перенесение на местность проектной отметки.
36. Перенесение на местность линий проектного уклона.
37. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольных координат.
38. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольной угловой и линейной засечек.
39. Перенесение в натуру способом проектного теодолитного хода.
40. Перенесение в натуру способом промеров по створу.
41. Разбивка на местности круговых кривых.
42. Составление разбивочного чертежа.

#### Задача 1

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты; необходимо спроектировать участок, площадью  $P = \text{га}$ , в виде трапеции с линией 1'-2', проходящей параллельно линии 1-2.

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \\ X_2 = & Y_2 = \\ X_3 = & Y_3 = \\ X_4 = & Y_4 = \end{array}$$

#### Задача 2

Дано:  $D = \text{м}$ ,  $m_B = \text{''}$ ,  $m_D = \text{''}$ ,  $m_\phi = 0$ ,  $m_p = \text{м}$ ,  $\rho = 206265''$

Определить: среднюю квадратическую погрешность  $m_p$  положения проектной точки относительно пункта МСС.

#### Задача 3

Дано: длина хода  $\sum D = \text{км}$ , число сторон  $N = 4$ , средняя квадратическая погрешность построения угла  $m_B = \text{''}$ , линии  $m_D = \text{м}$ ,  $m_\phi = 0$ .

Найти: среднюю квадратическую ошибку положения проектной точки в середине хода.

#### Задача 4

Дано: Земельный участок в виде прямоугольника с коэффициентом вытянутости  $K =$  и площадь  $P = \text{га}$ , земельный участок расположен на сельскохозяйственных угодьях.

Оценить точность площади земельного участка, вычисленную по формуле Гаусса-Крюгера.

#### Задача 5

Дано:  $P = \text{га}$ , поворотные точки границ земельного участка идентифицированы с контурными точками, отображенными на карте, масштаба 1:10000, участок расположен на землях сельской местности,  $m_{x/y} = \text{мм}$  на плане

Оценить точность площади земельного участка, близкого по конфигурации к квадрату.

#### Задача 6

Дано:  $P_{\text{выч}} = \text{га}$ ,  $P_{\text{док}} = \text{га}$

Определить: абсолютное расхождение, сравнить с допустимым и сделать вывод.

#### Задача 7

Дано:

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \\ X_2 = & Y_2 = \\ X_3 = & Y_3 = \\ X_4 = & Y_4 = \end{array}$$

Подготовить данные для перенесения проектного теодолитного хода.

#### Задача 8

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты; необходимо спроектировать участок, площадью  $P = \text{га}$ , в виде четырехугольника с проектной линией, проходящей через точку А.

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} X_2 = \\ X_3 = \\ X_4 = \end{array} \qquad \begin{array}{l} Y_2 = \\ Y_3 = \\ Y_4 = \end{array}$$

#### Задача 9

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты необходимо спроектировать участок, площадью  $P = \text{га}$  в виде треугольника, линией, проходящей через точку 2.

$$\begin{array}{l} X_1 = \\ X_2 = \\ X_6 = \end{array} \qquad \begin{array}{l} Y_1 = \\ Y_2 = \\ Y_6 = \end{array}$$

#### Задача 10

Дано:  $S_1 = \text{ м}, S_2 = \text{ м}, S_3 = \text{ м}, S_4 = \text{ м}$   $\beta_2 = , \beta_2 =$   
Определить площадь участка

#### Задача 11

Дано: координаты поворотных точек полигона.

$$\begin{array}{l} X_1 = \\ X_2 = \\ X_3 = \\ X_4 = \end{array} \qquad \begin{array}{l} Y_1 = \\ Y_2 = \\ Y_3 = \\ Y_4 = \end{array}$$

Определить: площадь участка.

#### Задача 12

Дано: основания трапеции  $S_1 = \text{ м}, S_2 = \text{ м}, \alpha = , \beta =$   
Определить площадь участка

#### Задача 13

Дано:  $S_1 = \text{ м}, S_2 = \text{ м}, \beta_2 =$   
Определить площадь участка

#### Задача 14

Дано: горизонтальное проложение  $S = \text{ м}$ , состоящее из 4 отрезков, длина которых  $d_1 = \text{ м}, d_2 = \text{ м}, d_3 = \text{ м}, d_4 = \text{ м}$  (горизонтальное проложение определено графически).

Подготовить данные для переноса проектных отрезков на местность.

**По дисциплине** формами текущего контроля являются:

**Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Земельно-кадастровые геодезические работы».**

**Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы.

**Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или зачёт по дисциплине в целом.

*Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.*

**По дисциплине** формами **текущего контроля** являются:

**ТК1, ТК2** – защита лабораторных работ и выполнение практических работ.

- защита лабораторных и практических работ № 1, 2, 3, 4 - ТК1;

- защита лабораторных и практических работ № 5, 6, 7- ТК2

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля: ПК1, ПК2**, в форме письменного опроса по пройденному теоретическому материалу лекций, **ПК3** – защита курсового проекта.

Вопросы промежуточного контроля находятся в папке УМКД дисциплины «Земельно-кадастровые геодезические работы» на кафедре ЗиЗ.

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.

### **Курсовой проект**

**Содержание курсового проекта** «Составление технического проекта внутрихозяйственного землеустройства»:

Задание (1 с.)

Введение (0,5 с.)

1. Построение плановой основы (0,5 с. и графический материал)

2. Определение площади участков.

2.1 Определение площадей участков аналитическим способом (2,0 с.)

2.2 Определение площади участков графическим способом (1,0 с.)

3. Проектирование участков

3.1 Проектирование участков аналитическим способом (6 с. и графический материал)

3.2 Проектирование полей графическим способом (4 с. и графический материал)

4. Перенесения проектных решений в натуру

4.1 Подготовка геодезических данных для перенесения проектных решений в натуру (0,5 с.)

4.2 Разработка рабочего чертежа для перенесения проектных решений в натуру (0,5 с. и графический материал)

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. – 30 экз.

2. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 2,08 МБ. - Систем. требования : IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

## 8.2 Дополнительная литература

1. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра [Текст]: учебник для вузов по направл. «Архитектура» / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. – М.: Академ. Проект: Мир, 2012. - 413 с. - (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8291-1355-1 -10 экз.

2. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра [Электронный ресурс]: учебник для вузов по направл. «Архитектура» / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. – М.: Академ. Проект: Мир, 2012. - 413 с. - (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8291-1355-1 - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id-25.08.2016>

3. Поклад, Г.Г. Геодезия [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. 12030-«Землеустройство и зем. кадастр» и спец. 120301-«Землеустройство», 120303-«Зем. кадастр», 120303-«Городской кадастр» / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – [3-е изд., перераб. и доп.] – М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. - 538 с. - (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа).- Гриф УМО.- ISBN 978-5-8291-1321-6 – 40 экз.

4. Поклад, Г.Г. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов по направл. 12030-«Землеустройство и зем. кадастр» и спец. 120301-«Землеустройство», 120303-«Зем. кадастр», 120303-«Городской кадастр» / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – [3-е изд., перераб. и доп.] – М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. - 538 с.- (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8291-1321-6:528-00. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id-25.08.2016>

5. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. лаб. работ [для студ. спец. 120302.65 - "Зем. кадастр"] / Е.П. Лукьянченко, И.А. Петрова. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 928 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

6. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: метод. указ для вып. курс. проекта для студ. заоч. формы обуч. профиля 120702.62 - "Земельный кадастр" / Е. П. Лукьянченко, И. А. Петрова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. землеустройства. - Новочеркасск, 2013. - 32 с. – 40 экз.

## 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://www.mcsx.ru">www.mcsx.ru</a>
Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	<a href="http://www.economy.gov.ru">www.economy.gov.ru</a>
Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации	<a href="http://www.kadastr.ru">www.kadastr.ru</a>
Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации	<a href="http://www.mgi.ru">www.mgi.ru</a>
Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»	<a href="http://www.roscadastre.ru">www.roscadastre.ru</a>
Официальный сайт ГИС-ассоциации	<a href="http://www.gisa.ru">www.gisa.ru</a>
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	<a href="http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafaiv/">http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafaiv/</a>
Официальный сайт Росреестра	<a href="http://www.rosreestr.ru">www.rosreestr.ru</a>

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3.. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>.

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

#### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г. (срок действия с 24.03.2016г. по 26.03.2017 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)

MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/PHД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия и лабораторные работы), курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 407), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 116) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 406, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 405).

Проведение курсового проектирования групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 406. Для текущего контроля также используется ауд. 405, оснащенная компьютерной техникой и комплектом тестовых заданий.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 302), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 116.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### ***Материально-техническое обеспечение дисциплины***

1. Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий;
2. Электронный тахеометр TRIMBLE-M3;
3. Теодолит 4Т30П, Теодолит VEGA TEO – 05;
4. Рейки, телескопические рейки, вехи, рулетки;
5. Лазерный дальномер DistoA5;
6. Электронные планиметры PLANIX 5;
7. Геодезический транспортир, масштабные линейки, измерительные циркули;
8. Стенды информационные;
9. Видеопроектор мультимедийный ACER;
10. Экран на штативе MobileScreens;
11. Доска магнитно-маркерная.

### **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся следующие изменения:

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. – 30 экз.

4. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 2,08 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

5. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: метод. указ для вып. курс. проекта для студ. заоч. формы обуч. профиля 120702.62 - "Земельный кадастр" / Е. П. Лукьянченко, И. А. Петрова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. землеустройства. - Новочеркасск, 2013. - 32 с. – 40 экз.

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Цель, задачи и состав земельно-кадастровых работ.
2. Требования к точности геодезических работ.
3. Система геодезических параметров «Параметры Земли»
4. Система геодезических параметров земли «Мировая геодезическая система» МГС-84.
5. Пространственные прямоугольные координаты.
6. Геодезическая (референсная) система координат.
7. Плоские прямоугольные геодезические координаты.
8. Местные системы координат (МСК).
9. Преобразование плоских прямоугольных координат из одной системы координат в другую.
10. Современное состояние Государственной геодезической сети.
11. Опорная межевая сеть.
12. Межевая съёмочная сеть.
13. Определение координат пунктов МСС, центрами которых являются стенные знаки.
14. Привязка межевых съёмочных сетей к пунктам ОМС.
15. Структура и состав глобальной навигационной спутниковой системы.
16. Принципы определения местоположения пунктов.
17. Способы спутниковых наблюдений.

18. Технологическая последовательность спутниковых наблюдений.
19. Общие положения межевания.
20. Правовая база межевания земель.
21. Состав и содержание работ при межевании объектов землеустройства.
22. Требования к закреплению на местности границ земельного участка.
23. Определение ординат межевых знаков.
24. Способы межевой съемки земельных участков.
25. Определение площади земельного участка в процессе межевания.
26. Контроль межевания земельного участка.
27. Определение площади участка аналитическим способом.
28. Определение площади участка графическим способом.
29. Определение площади участка механическим способом.
30. Проектирование границ земельных участков аналитическим способом.
31. Проектирование границ земельных участков графическим способом.
32. Сущность геодезических работ при перенесении на местность проектных границ земельных участков.
33. Построение на местности проектного горизонтального угла.
34. Отложение на местности проектного расстояния.
35. Перенесение на местность проектной отметки.
36. Перенесение на местность линий проектного уклона.
37. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольных координат.
38. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольной угловой и линейной засечек.
39. Перенесение в натуру способом проектного теодолитного хода.
40. Перенесение в натуру способом промеров по створу.
41. Разбивка на местности круговых кривых.
42. Составление разбивочного чертежа.

#### Задача 1

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты; необходимо спроектировать участок, площадью  $P = \text{га}$ , в виде трапеции с линией  $1'-2'$ , проходящей параллельно линии  $1-2$ .

$X_1 =$	$Y_1 =$
$X_2 =$	$Y_2 =$
$X_3 =$	$Y_3 =$
$X_4 =$	$Y_4 =$

#### Задача 2

Дано:  $D = \text{м}$ ,  $m_B = ''$ ,  $m_D =$ ,  $m_\phi = 0$ ,  $m_p = \text{м}$ ,  $\rho = 206265''$

Определить: среднюю квадратическую погрешность  $m_p$  положения проектной точки относительно пункта МСС.

#### Задача 3

Дано: длина хода  $\sum D = \text{км}$ , число сторон  $N = 4$ , средняя квадратическая погрешность построения угла  $m_\beta = ''$ , линии  $m_D = \text{м}$ ,  $m_\phi = 0$ .

Найти: среднюю квадратическую ошибку положения проектной точки в середине хода.

#### Задача 4

Дано: Земельный участок в виде прямоугольника с коэффициентом вытянутости  $K =$  и площадь  $P = \text{га}$ , земельный участок расположен на сельскохозяйственных угодьях.

Оценить точность площади земельного участка, вычисленную по формуле Гаусса-Крюгера.

#### Задача 5

Дано:  $P = \text{га}$ , поворотные точки границ земельного участка идентифицированы с контурными точками, отображенными на карте, масштаба  $1:10000$ , участок расположен на землях сельской местности,  $m_{x/y} = \text{мм}$  на плане

Оценить точность площади земельного участка, близкого по конфигурации к квадрату.

Задача 6

Дано:  $P_{\text{выч}} =$  га,  $P_{\text{док}} =$  га

Определить: абсолютное расхождение, сравнить с допустимым и сделать вывод.

Задача 7

Дано:

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \\ X_2 = & Y_2 = \\ X_3 = & Y_3 = \\ X_4 = & Y_4 = \end{array}$$

Подготовить данные для перенесения проектного теодолитного хода.

Задача 8

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты; необходимо спроектировать участок, площадью  $P =$  га, в виде четырехугольника с проектной линией, проходящей через точку А.

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \\ X_2 = & Y_2 = \\ X_3 = & Y_3 = \\ X_4 = & Y_4 = \end{array}$$

Задача 9

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты необходимо спроектировать участок, площадью  $P =$  га в виде треугольника, линией, проходящей через точку 2.

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \\ X_2 = & Y_2 = \\ X_6 = & Y_6 = \end{array}$$

Задача 10

Дано:  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $S_3 =$  м,  $S_4 =$  м  $\beta_2 =$ ,  $\beta_2 =$

Определить площадь участка

Задача 11

Дано: координаты поворотных точек полигона.

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \\ X_2 = & Y_2 = \\ X_3 = & Y_3 = \\ X_4 = & Y_4 = \end{array}$$

Определить: площадь участка.

Задача 12

Дано: основания трапеции  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $\alpha =$ ,  $\beta =$

Определить площадь участка

Задача 13

Дано:  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $\beta_2 =$

Определить площадь участка

Задача 14

Дано: горизонтальное проложение  $S =$  м, состоящее из 4 отрезков, длина которых  $d_1 =$  м,  $d_2 =$  м,  $d_3 =$  м,  $d_4 =$  м (горизонтальное проложение определено графически).

Подготовить данные для переноса проектных отрезков на местность.

**По дисциплине** формами текущего контроля являются:

**Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Земельно-кадастровые геодезические работы».**

**Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы.

**Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

**По дисциплине** формами текущего контроля являются:

**ТК1, ТК2** – защита лабораторных работ и выполнение практических работ.

- защита лабораторных и практических работ № 1, 2, 3, 4 - ТК1;

- защита лабораторных и практических работ № 5, 6, 7- ТК2

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля: ПК1, ПК2**, в форме письменного опроса по пройденному теоретическому материалу лекций, **ПК3** – защита курсового проекта.

Вопросы промежуточного контроля находятся в папке УМКД дисциплины «Земельно-кадастровые геодезические работы» на кафедре ЗиЗ.

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.

**Курсовой проект**

**Содержание курсового проекта** «Составление технического проекта внутрихозяйственного землеустройства»:

Задание (1 с.)

Введение (0,5 с.)

1. Построение плановой основы (0,5 с. и графический материал)

2. Определение площади участков.

2.1 Определение площадей участков аналитическим способом (2,0 с.)

2.2 Определение площади участков графическим способом (1,0 с.)

3. Проектирование участков

3.1. Проектирование участков аналитическим способом (6 с. и графический материал)

3.2 Проектирование полей графическим способом (4 с. и графический материал)

4. Перенесения проектных решений в натуру

4.1 Подготовка геодезических данных для перенесения проектных решений в натуру (0,5 с.)

- 4.2 Разработка рабочего чертежа для перенесения проектных решений в натуру (0,5 с. и графический материал)  
Заключение (0,5 с.)  
Список использованных источников (0,5 с.)

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. – 30 экз.

2. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 2,08 МБ. - Систем. требования : IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра [Текст]: учебник для вузов по направл. «Архитектура» / Е.В. Золотова, Р. Н. Скогорева. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. – М.: Академ. Проект: Мир, 2012. - 413 с. - (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8291-1355-1 -10 экз.

2. Поклад, Г.Г. Геодезия [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. 12030-«Землеустройство и зем. кадастр» и спец. 120301-«Землеустройство», 120303-«Зем. кадастр», 120303-«Городской кадастр» / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – [3-е изд., перераб. и доп.] – М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. - 538 с-( Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа).- Гриф УМО.- ISBN 978-5-8291-1321-6 – 40 экз.

3. Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования [Электронный ресурс]: учебник / Е.Ю. Полежаева. – Электрон. дан. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 260 с. - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143119](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143119) - 28.08.2017

4. Попов, В.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Попов. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2012. - 723 с. - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru / index. php?page=book&id=143119](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143119) - 28.08.2017

5. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. лаб. работ [для студ. спец. 120302.65 - "Зем. кадастр"] / Е.П. Лукьянченко, И.А. Петрова. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 928 КБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://www.mcx.ru">www.mcx.ru</a>
Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	<a href="http://www.economy.gov.ru">www.economy.gov.ru</a>
Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации	<a href="http://www.kadastr.ru">www.kadastr.ru</a>
Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации	<a href="http://www.mgi.ru">www.mgi.ru</a>
Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»	<a href="http://www.roscadastre.ru">www.roscadastre.ru</a>
Официальный сайт ГИС-ассоциации	<a href="http://www.gisa.ru">www.gisa.ru</a>
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	<a href="http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/">http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/</a>
Официальный сайт Росреестра	<a href="http://www.rosreestr.ru">www.rosreestr.ru</a>

### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г (срок действия с 24.03.2016г. по 26.03.2017г.)

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
Dr.Web@Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource

Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия и лабораторные работы), курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 407), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 116) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 406, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 405).

Проведение курсового проектирования групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 406. Для текущего контроля также используется ауд. 405, оснащенная компьютерной техникой и комплектом тестовых заданий.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 302), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 116.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### *Материально-техническое обеспечение дисциплины*

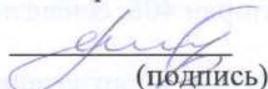
1. Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий;
2. Электронный тахеометр TRIMBLE-M3;
3. Теодолит 4Т30П, Теодолит VEGA TEO – 05;
4. Рейки, телескопические рейки, вехи, рулетки;
5. Лазерный дальномер DistoA5;
6. Электронные планиметры PLANIX 5;
7. Геодезический транспортёр, масштабные линейки, измерительные циркули;
8. Стенды информационные;
9. Видеопроектор мультимедийный ACER;
10. Экран на штативе MobileScreens;
11. Доска магнитно-маркерная.

## 10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Сухомлинова Н.Б.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2017 г.

Декан факультета



## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся следующие изменения:

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. – 30 экз.

4. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 2,08 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

5. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: метод. указ для вып. курс. проекта для студ. заоч. формы обуч. профиля 120702.62 - "Земельный кадастр" / Е. П. Лукьянченко, И. А. Петрова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. землеустройства. - Новочеркасск, 2013. - 32 с. – 40 экз.

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Цель, задачи и состав земельно-кадастровых работ.
2. Требования к точности геодезических работ.
3. Система геодезических параметров «Параметры Земли»
4. Система геодезических параметров земли «Мировая геодезическая система» МГС-84.
5. Пространственные прямоугольные координаты.
6. Геодезическая (референцная) система координат.
7. Плоские прямоугольные геодезические координаты.
8. Местные системы координат (МСК).
9. Преобразование плоских прямоугольных координат из одной системы координат в другую.
10. Современное состояние Государственной геодезической сети.
11. Опорная межевая сеть.
12. Межевая съёмочная сеть.
13. Определение координат пунктов МСС, центрами которых являются стенные знаки.
14. Привязка межевых съёмочных сетей к пунктам ОМС.
15. Структура и состав глобальной навигационной спутниковой системы.
16. Принципы определения местоположения пунктов.

17. Способы спутниковых наблюдений.
18. Технологическая последовательность спутниковых наблюдений.
19. Общие положения межевания.
20. Правовая база межевания земель.
21. Состав и содержание работ при межевании объектов землеустройства.
22. Требования к закреплению на местности границ земельного участка.
23. Определение ординат межевых знаков.
24. Способы межевой съемки земельных участков.
25. Определение площади земельного участка в процессе межевания.
26. Контроль межевания земельного участка.
27. Определение площади участка аналитическим способом.
28. Определение площади участка графическим способом.
29. Определение площади участка механическим способом.
30. Проектирование границ земельных участков аналитическим способом.
31. Проектирование границ земельных участков графическим способом.
32. Сущность геодезических работ при перенесении на местность проектных границ земельных участков.
33. Построение на местности проектного горизонтального угла.
34. Отложение на местности проектного расстояния.
35. Перенесение на местность проектной отметки.
36. Перенесение на местность линий проектного уклона.
37. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольных координат.
38. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольной угловой и линейной засечек.
39. Перенесение в натуру способом проектного теодолитного хода.
40. Перенесение в натуру способом промеров по створу.
41. Разбивка на местности круговых кривых.
42. Составление разбивочного чертежа.

#### Задача 1

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты; необходимо спроектировать участок, площадью  $P = \text{га}$ , в виде трапеции с линией  $1'-2'$ , проходящей параллельно линии 1-2.

$X_1 =$	$Y_1 =$
$X_2 =$	$Y_2 =$
$X_3 =$	$Y_3 =$
$X_4 =$	$Y_4 =$

#### Задача 2

Дано:  $D = \text{м}$ ,  $m_B = ''$ ,  $m_D =$ ,  $m_\phi = 0$ ,  $m_p = \text{м}$ ,  $\rho = 206265''$

Определить: среднюю квадратическую погрешность  $m_p$  положения проектной точки относительно пункта МСС.

#### Задача 3

Дано: длина хода  $\sum D = \text{км}$ , число сторон  $N = 4$ , средняя квадратическая погрешность построения угла  $m_\beta = ''$ , линии  $m_D = \text{м}$ ,  $m_\phi = 0$ .

Найти: среднюю квадратическую ошибку положения проектной точки в середине хода.

#### Задача 4

Дано: Земельный участок в виде прямоугольника с коэффициентом вытянутости  $K =$  и площадь  $P = \text{га}$ , земельный участок расположен на сельскохозяйственных угодьях.

Оценить точность площади земельного участка, вычисленную по формуле Гаусса-Крюгера.

#### Задача 5

Дано:  $P = \text{га}$ , поворотные точки границ земельного участка идентифицированы с контурными точками, отображенными на карте, масштаба 1:10000, участок расположен на землях сельской местности,  $m_{x/y} = \text{мм}$  на плане

Оценить точность площади земельного участка, близкого по конфигурации к квадрату.

Задача 6

Дано:  $P_{\text{выч}} =$  га,  $P_{\text{док}} =$  га

Определить: абсолютное расхождение, сравнить с допустимым и сделать вывод.

Задача 7

Дано:

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \\ X_2 = & Y_2 = \\ X_3 = & Y_3 = \\ X_4 = & Y_4 = \end{array}$$

Подготовить данные для перенесения проектного теодолитного хода.

Задача 8

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты; необходимо спроектировать участок, площадью  $P =$  га, в виде четырехугольника с проектной линией, проходящей через точку А.

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \\ X_2 = & Y_2 = \\ X_3 = & Y_3 = \\ X_4 = & Y_4 = \end{array}$$

Задача 9

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты необходимо спроектировать участок, площадью  $P =$  га в виде треугольника, линией, проходящей через точку 2.

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \\ X_2 = & Y_2 = \\ X_6 = & Y_6 = \end{array}$$

Задача 10

Дано:  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $S_3 =$  м,  $S_4 =$  м  $\beta_2 =$ ,  $\beta_2 =$

Определить площадь участка

Задача 11

Дано: координаты поворотных точек полигона.

$$\begin{array}{ll} X_1 = & Y_1 = \\ X_2 = & Y_2 = \\ X_3 = & Y_3 = \\ X_4 = & Y_4 = \end{array}$$

Определить: площадь участка.

Задача 12

Дано: основания трапеции  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $\alpha =$ ,  $\beta =$

Определить площадь участка

Задача 13

Дано:  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $\beta_2 =$

Определить площадь участка

Задача 14

Дано: горизонтальное проложение  $S =$  м, состоящее из 4 отрезков, длина которых  $d_1 =$  м,  $d_2 =$  м,  $d_3 =$  м,  $d_4 =$  м (горизонтальное проложение определено графически).

Подготовить данные для переноса проектных отрезков на местность.

**По дисциплине** формами **текущего контроля** являются:

**Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Земельно-кадастровые геодезические работы».**

**Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными **формами ТК** являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

**Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

**По дисциплине** формами **текущего контроля** являются:

**ТК1, ТК2** – защита лабораторных работ и выполнение практических работ.

- защита лабораторных и практических работ № 1, 2, 3, 4 - ТК1;

- защита лабораторных и практических работ № 5, 6, 7- ТК2

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля: ПК1, ПК2**, в форме письменного опроса по пройденному теоретическому материалу лекций, **ПК3** – защита курсового проекта. Вопросы промежуточного контроля находятся в папке УМКД дисциплины «Земельно-кадастровые геодезические работы» на кафедре ЗиЗ.

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.

**Курсовой проект**

**Содержание курсового проекта** «Составление технического проекта внутрихозяйственного землеустройства»:

Задание (1 с.)

Введение (0,5 с.)

1. Построение плановой основы (0,5 с. и графический материал)

2. Определение площади участков.

2.1 Определение площадей участков аналитическим способом (2,0 с.)

2.2 Определение площади участков графическим способом (1,0 с.)

3. Проектирование участков

3.1 Проектирование участков аналитическим способом (6 с. и графический материал)

3.2 Проектирование полей графическим способом (4 с. и графический материал)

4. Перенесения проектных решений в натуру

4.1 Подготовка геодезических данных для перенесения проектных решений в натуру (0,5 с.)

4.2 Разработка рабочего чертежа для перенесения проектных решений в натуру (0,5 с. и графический материал)

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Текст]: курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 87 с. – 30 экз.

2. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" профилей 120702.62 "Зем. кадастр" и 120704.62 "Кадастр недвижимости" / Е. П. Лукьянченко ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 2,08 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра [Текст]: учебник для вузов по направл. «Архитектура» / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. – М.: Академ. Проект: Мир, 2012. - 413 с. - (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8291-1355-1 -10 экз.

2. Поклад, Г.Г. Геодезия [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. 12030-«Землеустройство и зем. кадастр» и спец. 120301-«Землеустройство», 120303-«Зем. кадастр», 120303-«Городской кадастр» / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – [3-е изд., перераб. и доп.] – М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. - 538 с-( Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа).- Гриф УМО.- ISBN 978-5-8291-1321-6 – 40 экз.

3. Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования [Электронный ресурс]: учебник / Е.Ю. Полежаева. – Электрон. дан. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 260 с. - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143119](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143119) - 27.08.2018

4. Попов, В.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Попов. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2012. - 723 с. - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru / index. php?page=book&id=143119](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143119) - 27.08.2018

5. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. лаб. работ [для студ. спец. 120302.65 - "Зем. кадастр"] / Е.П. Лукьянченко, И.А. Петрова. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ; PDF ; 928 КБ. - Систем. требования : IBM PC; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

### **8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Режим доступа</b>
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://www.mcsx.ru">www.mcsx.ru</a>
Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации	<a href="http://www.economy.gov.ru">www.economy.gov.ru</a>
Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недви-	<a href="http://www.kadastr.ru">www.kadastr.ru</a>

жимости Российской Федерации	
Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации	<a href="http://www.mgi.ru">www.mgi.ru</a>
Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»	<a href="http://www.roskadastr.ru">www.roskadastr.ru</a>
Официальный сайт ГИС-ассоциации	<a href="http://www.gisa.ru">www.gisa.ru</a>
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	<a href="http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnaf_oiv/">http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnaf_oiv/</a>
Официальный сайт Росреестра	<a href="http://www.rosreestr.ru">www.rosreestr.ru</a>

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>.

4. Положение о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

#### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/2018 от 26.04.2018г. (срок действия с 17.10.2018г. по 19.10.2019г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия - с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)

ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия и лабораторные работы), курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 407), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 116) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 406, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 405).

Проведение курсового проектирования групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 406. Для текущего контроля также используется ауд. 405, оснащенная компьютерной техникой и комплектом тестовых заданий.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 302), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 116.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

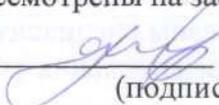
1. Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий;
2. Электронный тахеометр TRIMBLE-M3;
3. Теодолит 4Т30П, Теодолит VEGA ТЕО – 05;
4. Рейки, телескопические рейки, вехи, рулетки;
5. Лазерный дальномер DistoA5;
6. Электронные планиметры PLANIX 5;
7. Геодезический транспортир, масштабные линейки, измерительные циркули;
8. Стенды информационные;
9. Видеопроектор мультимедийный ACER;
10. Экран на штативе MobileScreens;
11. Доска магнитно-маркерная.

### **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 20 18 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Сухомлинова Н.Б.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 20 18 г.

Декан факультета



## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 – 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ *(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Петрова И.А. Геодезические работы при землеустройстве [Текст]: курс лекций / И.А.Петрова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014.-75 с. - 26 экз.

4. Петрова И.А. Геодезические работы при землеустройстве [Электронный ресурс]: курс лекций / И.А.Петрова, Е.П. Лукьянченко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.-ЖМД; PDF; 1,6 МБ. – Систем. требования: IBM PC Windows 7. Adobe Acrobat 9.- Загл. с экрана.

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Цель, задачи и состав земельно-кадастровых работ.
2. Требования к точности геодезических работ.
3. Система геодезических параметров «Параметры Земли»
4. Система геодезических параметров земли «Мировая геодезическая система» МГС-84.
5. Пространственные прямоугольные координаты.
6. Геодезическая (референсная) система координат.
7. Плоские прямоугольные геодезические координаты.
8. Местные системы координат (МСК).
9. Преобразование плоских прямоугольных координат из одной системы координат в другую.
10. Современное состояние Государственной геодезической сети.
11. Опорная межевая сеть.
12. Межевая съёмочная сеть.
13. Определение координат пунктов МСС, центрами которых являются стенные знаки.
14. Привязка межевых съёмочных сетей к пунктам ОМС.
15. Структура и состав глобальной навигационной спутниковой системы.
16. Принципы определения местоположения пунктов.
17. Способы спутниковых наблюдений.
18. Технологическая последовательность спутниковых наблюдений.
19. Общие положения межевания.
20. Правовая база межевания земель.
21. Состав и содержание работ при межевании объектов землеустройства.
22. Требования к закреплению на местности границ земельного участка.

23. Определение ординат межевых знаков.
24. Способы межевой съемки земельных участков.
25. Определение площади земельного участка в процессе межевания.
26. Контроль межевания земельного участка.
27. Определение площади участка аналитическим способом.
28. Определение площади участка графическим способом.
29. Определение площади участка механическим способом.
30. Проектирование границ земельных участков аналитическим способом.
31. Проектирование границ земельных участков графическим способом.
32. Сущность геодезических работ при перенесении на местность проектных границ земельных участков.
33. Построение на местности проектного горизонтального угла.
34. Отложение на местности проектного расстояния.
35. Перенесение на местность проектной отметки.
36. Перенесение на местность линий проектного уклона.
37. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольных координат.
38. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольной угловой и линейной засечек.
39. Перенесение в натуру способом проектного теодолитного хода.
40. Перенесение в натуру способом промеров по створу.
41. Разбивка на местности круговых кривых.
42. Составление разбивочного чертежа.

#### Задача 1

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты; необходимо спроектировать участок, площадью  $P = \text{га}$ , в виде трапеции с линией  $1'-2'$ , проходящей параллельно линии  $1-2$ .

$X_1 =$	$Y_1 =$
$X_2 =$	$Y_2 =$
$X_3 =$	$Y_3 =$
$X_4 =$	$Y_4 =$

#### Задача 2

Дано:  $D = \text{м}$ ,  $m_B = ''$ ,  $m_D =$ ,  $m_\phi = 0$ ,  $m_p = \text{м}$ ,  $\rho = 206265''$

Определить: среднюю квадратическую погрешность  $m_p$  положения проектной точки относительно пункта МСС.

#### Задача 3

Дано: длина хода  $\sum D = \text{км}$ , число сторон  $N = 4$ , средняя квадратическая погрешность построения угла  $m_\beta = ''$ , линии  $m_D = \text{м}$ ,  $m_\phi = 0$ .

Найти: среднюю квадратическую ошибку положения проектной точки в середине хода.

#### Задача 4

Дано: Земельный участок в виде прямоугольника с коэффициентом вытянутости  $K =$  и площадь  $P = \text{га}$ , земельный участок расположен на сельскохозяйственных угодьях.

Оценить точность площади земельного участка, вычисленную по формуле Гаусса-Крюгера.

#### Задача 5

Дано:  $P = \text{га}$ , поворотные точки границ земельного участка идентифицированы с контурными точками, отображенными на карте, масштаба  $1:10000$ , участок расположен на землях сельской местности,  $m_{x/y} = \text{мм}$  на плане

Оценить точность площади земельного участка, близкого по конфигурации к квадрату.

#### Задача 6

Дано:  $P_{\text{выч}} = \text{га}$ ,  $P_{\text{док}} = \text{га}$

Определить: абсолютное расхождение, сравнить с допустимым и сделать вывод.

#### Задача 7

Дано:

$$\begin{array}{l} X_1 = \\ X_2 = \\ X_3 = \\ X_4 = \end{array} \qquad \begin{array}{l} Y_1 = \\ Y_2 = \\ Y_3 = \\ Y_4 = \end{array}$$

Подготовить данные для перенесения проектного теодолитного хода.

#### Задача 8

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты; необходимо спроектировать участок, площадью  $P =$  га, в виде четырехугольника с проектной линией, проходящей через точку А.

$$\begin{array}{l} X_1 = \\ X_2 = \\ X_3 = \\ X_4 = \end{array} \qquad \begin{array}{l} Y_1 = \\ Y_2 = \\ Y_3 = \\ Y_4 = \end{array}$$

#### Задача 9

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты необходимо спроектировать участок, площадью  $P =$  га в виде треугольника, линией, проходящей через точку 2.

$$\begin{array}{l} X_1 = \\ X_2 = \\ X_6 = \end{array} \qquad \begin{array}{l} Y_1 = \\ Y_2 = \\ Y_6 = \end{array}$$

#### Задача 10

Дано:  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $S_3 =$  м,  $S_4 =$  м  $\beta_2 =$ ,  $\beta_2 =$

Определить площадь участка

#### Задача 11

Дано: координаты поворотных точек полигона.

$$\begin{array}{l} X_1 = \\ X_2 = \\ X_3 = \\ X_4 = \end{array} \qquad \begin{array}{l} Y_1 = \\ Y_2 = \\ Y_3 = \\ Y_4 = \end{array}$$

Определить: площадь участка.

#### Задача 12

Дано: основания трапеции  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $\alpha =$ ,  $\beta =$

Определить площадь участка

#### Задача 13

Дано:  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $\beta_2 =$

Определить площадь участка

#### Задача 14

Дано: горизонтальное проложение  $S =$  м, состоящее из 4 отрезков, длина которых  $d_1 =$  м,  $d_2 =$  м,  $d_3 =$  м,  $d_4 =$  м (горизонтальное проложение определено графически).

Подготовить данные для переноса проектных отрезков на местность.

**По дисциплине** формами текущего контроля являются:

**Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение *текущего (ТК)*, *промежуточного (ПК)* и *итогового (ИК)* контроля по дисциплине «Земельно-кадастровые геодезические работы».**

**Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам само-

стоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными **формами ТК** являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

**Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

**По дисциплине** формами **текущего контроля** являются:

**ТК1, ТК2** – защита лабораторных работ и выполнение практических работ.

- защита лабораторных и практических работ № 1, 2, 3, 4 - ТК1;

- защита лабораторных и практических работ № 5, 6, 7- ТК2

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля: ПК1, ПК2**, в форме письменного опроса по пройденному теоретическому материалу лекций, **ПК3** – защита курсового проекта. Вопросы промежуточного контроля находятся в папке УМКД дисциплины «Земельно-кадастровые геодезические работы» на кафедре ЗиЗ.

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.

**Курсовой проект**

**Содержание курсового проекта** «Составление технического проекта внутрихозяйственного землеустройства»:

Задание (1 с.)

Введение (0,5 с.)

1. Построение плановой основы (0,5 с. и графический материал)

2. Определение площади участков.

2.1 Определение площадей участков аналитическим способом (2,0 с.)

2.2 Определение площади участков графическим способом (1,0 с.)

3. Проектирование участков

3.1 Проектирование участков аналитическим способом (6 с. и графический материал)

3.2 Проектирование полей графическим способом (4 с. и графический материал)

4. Перенесения проектных решений в натуру

4.1 Подготовка геодезических данных для перенесения проектных решений в натуру (0,5 с.)

4.2 Разработка рабочего чертежа для перенесения проектных решений в натуру (0,5 с. и графический материал)

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Основная литература

1. Уваров, А.И. Геодезические работы при ведении кадастра: учебное пособие / А.И. Уваров, Н.А. Пархоменко, Е.Н. Купреева. - Омск: Омский ГАУ, 2018. - 103 с. - ISBN 978-5-89764-742-2. - Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URS: [http:// e.lanbook.com/book/119211](http://e.lanbook.com/book/119211) (дата обращения 26.08.19 г). - Режим доступа: [http:// lanbook.ru](http://lanbook.ru)

2. Виноградов, А.В. Применение современных электронных тахеометров в топографических, строительных и кадастровых работах: учебное пособие / А.В. Виноградов, А.В. Войтенко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 173 с. - ISBN 978-5-89764-742-2. - Текст электронный // - URS: [http:// biblioclub.ru /index.php ?page=book&id=565044](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565044) (дата обращения 26.08.19 г). - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

### 8.2 Дополнительная литература

1. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра [Текст]: учебник для вузов по направл. «Архитектура» / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. – М.: Академ. Проект: Мир, 2012. - 413 с. - (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8291-1355-1 -10 экз.

2. Поклад, Г.Г. Геодезия [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. 12030-«Землеустройство и зем. кадастр» и спец. 120301-«Землеустройство», 120303-«Зем. кадастр», 120303-«Городской кадастр» / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – [3-е изд., перераб. и доп.] – М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. - 538 с-( Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа).- Гриф УМО.- ISBN 978-5-8291-1321-6 – 40 экз.

3. Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования [Электронный ресурс]: учебник / Е.Ю. Полежаева. – Электрон. дан. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 260 с. - URS: [http:// biblioclub.ru /index.php ?page=book&id=565044](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565044) (дата обращения 26.08.19 г). - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru).

4. Попов, В.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Попов. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2012. - 723 с. - URS: [http:// biblioclub.ru /index.php ?page=book&id=565044](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565044) (дата обращения 26.08.19 г). - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru).

5. Петрова И.А. Геодезические работы при землеустройстве [Текст]: курс лекций / И.А.Петрова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014.-75 с. - 26 экз.

6. Петрова И.А. Геодезические работы при землеустройстве [Электронный ресурс]: курс лекций / И.А.Петрова, Е.П. Лукьянченко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014.-ЖМД; PDF; 1,6 МБ. – Систем. требования: IBM PC Windows 7. Adobe Acrobat 9.- Загл. с экрана.

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт	<a href="https://rosreestr.ru/site/">https://rosreestr.ru/site/</a>
Министерство экономического развития и торговли: официальный сайт.	<a href="http://economy.gov.ru/minec/main">http://economy.gov.ru/minec/main</a>
Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Справочная правовая система «Гарант»	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
Специализированный портал по покупке и продаже	<a href="http://www.zem.ru/">http://www.zem.ru/</a>

земельных участков	
Общественная интернет-приемная. Земельный юрист	<a href="https://op-ur.ru/earth?yclid=6846741093656846914">https://op-ur.ru/earth?yclid=6846741093656846914</a>
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	<a href="https://fepo.i-exam.ru/">https://fepo.i-exam.ru/</a>
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент.	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	<a href="http://fadr.msu.ru/">http://fadr.msu.ru/</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Сельское и лесное хозяйство	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?prubr=2.2.75.21">http://window.edu.ru/catalog/resources?prubr=2.2.75.21</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehлит.ru/index.htm">http://www.tehлит.ru/index.htm</a>
Справочная информационная система «Экология»	<a href="http://ekologyprom.ru/">http://ekologyprom.ru/</a>
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	<a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "Научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
ВСЕ О ПРАВЕ - Информационно-образовательный юридический портал	<a href="http://www.allpravo.ru/library/">http://www.allpravo.ru/library/</a>
Федеральный образовательный портал "Юридическая Россия"	<a href="http://law.edu.ru/partner/information.asp">http://law.edu.ru/partner/information.asp</a>
Официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.fso.gov.ru/">http://pravo.fso.gov.ru/</a>
Электронная библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a> доступ после регистрации
База данных Федеральной налоговой службы «Статистика и аналитика»	<a href="https://www.nalog.ru/rn39/related_activities/statistics_and_analytics/">https://www.nalog.ru/rn39/related_activities/statistics_and_analytics/</a>
База данных «Оценочная деятельность» Минэкономразвития РФ	<a href="http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/CorpManagement/activity/">http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/CorpManagement/activity/</a>
Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	<a href="http://www.ncva.ru">http://www.ncva.ru</a>

#### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг	с 14.01.2019 г. по

	от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>.

4. Положение о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

#### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).

Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Неисключительные (ограниченные права) на использование программ для ЭВМ и базы данных	Сублицензионный договор № РВ0000815 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № РВ0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfoPro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Проф»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор №429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Ти-

	тан-Оптима» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор №427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – компьютеры IMANGO Flex 330 – 14шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	– монитор 19" ЖК SAMSUNG – 14 шт.;
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	– принтер Canon i-sensys MF 4018 – 1 шт.;
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	– ноутбук DELL 500 – 1 шт.;
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	– мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор BENGMP 623– 1 шт. с экраном – 1 шт.;
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 406 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	– доска – 1 шт.;
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 406 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	– тематические плакаты;
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 407 (на 74 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	– учебно-наглядные пособия;
Учебная аудитория для проведения занятий	– рабочие места студентов;
	– рабочее место преподавателя.
	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.;
	– доска – 1 шт.;
	– тематические плакаты;
	– учебно-наглядные пособия;
	– рабочие места студентов;
	– рабочее место преподавателя.
	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт.,

лекционного типа, ауд. 407 (на 74 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	<ul style="list-style-type: none"> <li>ноутбук - 1 шт.;</li> <li>– доска – 1 шт.;</li> <li>– тематические плакаты;</li> <li>– учебно-наглядные пособия;</li> <li>– рабочие места студентов;</li> <li>– рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;</li> <li>– монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.;</li> <li>– принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;</li> <li>– принтер Canon LBP-810 – 1 шт.;</li> <li>– принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.;</li> <li>– доска – 1 шт.;</li> <li>– рабочие места студентов;</li> <li>– рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 116 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	<p>Специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– шкаф;</li> <li>– металлические стелажы;</li> <li>– стол;</li> <li>– лабораторное оборудование</li> </ul>

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г.

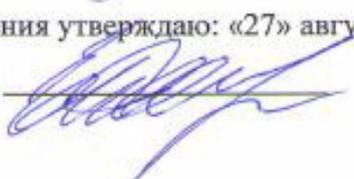
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Сухомлинова Н.Б.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета



## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр **2019 – 2020** учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)**

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Лукьянченко, Е.П. Земельно-кадастровые геодезические работы : метод. указ. для вып. курс. проекта для студ. направл. "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.П. Лукьянченко, И.А. Петрова. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 28.02.20 г. ). - Текст : электронный.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. Уваров, А.И. Геодезические работы при ведении кадастра: учебное пособие / А.И. Уваров, Н.А. Пархоменко, Е.Н. Купреева. - Омск: Омский ГАУ, 2018. - 103 с. - ISBN 978-5-89764-742-2. - Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URS: [http:// e.lanbook.com/book/119211](http://e.lanbook.com/book/119211) (дата обращения 26.08.19 г). - Режим доступа:[http:// lanbook.ru](http://lanbook.ru)

2. Виноградов, А.В. Применение современных электронных тахеометров в топографических, строительных и кадастровых работах: учебное пособие / А.В. Виноградов, А.В. Войтенко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 173 с. - ISBN 978-5-89764-742-2. - Текст электронный // - URS: [http:// biblioclub.ru /index.php ?page=book&id=565044](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565044) (дата обращения 26.08.19 г). - Режим доступа:[http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра [Текст]: учебник для вузов по направл. «Архитектура» / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. – М.: Академ. Проект: Мир, 2012. - 413 с. - (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8291-1355-1 -10 экз.

2. Поклад, Г.Г. Геодезия [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. 12030-«Землеустройство и зем. кадастр» и спец. 120301-«Землеустройство», 120303-«Зем. кадастр», 120303-«Городской кадастр» / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – [3-е изд., перераб. и доп.] – М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. - 538 с-( Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа).- Гриф УМО.- ISBN 978-5-8291-1321-6 – 40 экз.

3. Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования [Электронный ресурс]: учебник / Е.Ю. Полежаева. – Электрон. дан. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 260 с. - URS: [http:// biblioclub.ru /index.php ?page=book&id=565044](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565044) (дата обращения 26.08.19 г). - Режим доступа:[http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru).

4. Попов, В.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Попов. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2012. - 723 с. - URS: [http:// biblioclub.ru /index.php](http://biblioclub.ru/index.php)

?page=book&id=565044 (дата обращения 26.08.19 г). - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru).

5. Земельно-кадастровые геодезические работы : метод. указ. для вып. практич. работ для студ. направл. "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.А. Петрова, Е.П. Лукьянченко. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 28.02.2020 г. ). - Текст : электронный

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

#### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ неги и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

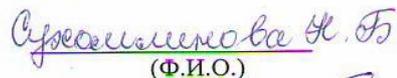
### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.</b>	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «2» 03 2020 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждают: «4» 03 2020 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## **11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

В рабочую программу на **2020 – 2021** учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:**

1. Цель, задачи и состав земельно-кадастровых работ.
2. Требования к точности геодезических работ.
3. Система геодезических параметров «Параметры Земли»
4. Система геодезических параметров земли «Мировая геодезическая система» МГС-84.
5. Пространственные прямоугольные координаты.
6. Геодезическая (референсная) система координат.
7. Плоские прямоугольные геодезические координаты.
8. Местные системы координат (МСК).
9. Преобразование плоских прямоугольных координат из одной системы координат в другую.
10. Современное состояние Государственной геодезической сети.
11. Опорная межевая сеть.
12. Межевая съёмочная сеть.
13. Определение координат пунктов МСС, центрами которых являются стенные знаки.
14. Привязка межевых съёмочных сетей к пунктам ОМС.
15. Структура и состав глобальной навигационной спутниковой системы.
16. Принципы определения местоположения пунктов.
17. Способы спутниковых наблюдений.
18. Технологическая последовательность спутниковых наблюдений.
19. Общие положения межевания.
20. Правовая база межевания земель.
21. Состав и содержание работ при межевании объектов землеустройства.
22. Требования к закреплению на местности границ земельного участка.
23. Определение ординат межевых знаков.
24. Способы межевой съёмки земельных участков.
25. Определение площади земельного участка в процессе межевания.
26. Контроль межевания земельного участка.
27. Определение площади участка аналитическим способом.
28. Определение площади участка графическим способом.
29. Определение площади участка механическим способом.
30. Проектирование границ земельных участков аналитическим способом.
31. Проектирование границ земельных участков графическим способом.
32. Сущность геодезических работ при перенесении на местность проектных границ земельных участков.
33. Построение на местности проектного горизонтального угла.
34. Отложение на местности проектного расстояния.
35. Перенесение на местность проектной отметки.
36. Перенесение на местность линий проектного уклона.
37. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольных координат.
38. Перенесение в натуру проектных точек способом прямоугольной угловой и линейной засечек.
39. Перенесение в натуру способом проектного теодолитного хода.
40. Перенесение в натуру способом промеров по створу.

41. Разбивка на местности круговых кривых.

42. Составление разбивочного чертежа.

#### Задача 1

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты; необходимо спроектировать участок, площадью  $P = \text{га}$ , в виде трапеции с линией  $1'-2'$ , проходящей параллельно линии 1-2.

$$\begin{array}{l} X_1 = \\ X_2 = \\ X_3 = \\ X_4 = \end{array} \quad \begin{array}{l} Y_1 = \\ Y_2 = \\ Y_3 = \\ Y_4 = \end{array}$$

#### Задача 2

Дано:  $D = \text{м}$ ,  $m_{\beta} = ''$ ,  $m_D = \text{мм}$ ,  $m_{\phi} = 0$ ,  $m_p = \text{мм}$ ,  $\rho = 206265''$

Определить: среднюю квадратическую погрешность  $m_p$  положения проектной точки относительно пункта МСС.

#### Задача 3

Дано: длина хода  $\sum D = \text{км}$ , число сторон  $N = 4$ , средняя квадратическая погрешность построения угла  $m_{\beta} = ''$ , линии  $m_D = \text{мм}$ ,  $m_{\phi} = 0$ .

Найти: среднюю квадратическую ошибку положения проектной точки в середине хода.

#### Задача 4

Дано: Земельный участок в виде прямоугольника с коэффициентом вытянутости  $K =$  и площадь  $P = \text{га}$ , земельный участок расположен на сельскохозяйственных угодьях.

Оценить точность площади земельного участка, вычисленную по формуле Гаусса-Крюгера.

#### Задача 5

Дано:  $P = \text{га}$ , поворотные точки границ земельного участка идентифицированы с контурными точками, отображенными на карте, масштаба 1:10000, участок расположен на землях сельской местности,  $m_{x/y} = \text{мм}$  на плане

Оценить точность площади земельного участка, близкого по конфигурации к квадрату.

#### Задача 6

Дано:  $P_{\text{выч}} = \text{га}$ ,  $P_{\text{док}} = \text{га}$

Определить: абсолютное расхождение, сравнить с допустимым и сделать вывод.

#### Задача 7

Дано:

$$\begin{array}{l} X_1 = \\ X_2 = \\ X_3 = \\ X_4 = \end{array} \quad \begin{array}{l} Y_1 = \\ Y_2 = \\ Y_3 = \\ Y_4 = \end{array}$$

Подготовить данные для перенесения проектного теодолитного хода.

#### Задача 8

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты; необходимо спроектировать участок, площадью  $P = \text{га}$ , в виде четырехугольника с проектной линией, проходящей через точку А.

$$\begin{array}{l} X_1 = \\ X_2 = \\ X_3 = \\ X_4 = \end{array} \quad \begin{array}{l} Y_1 = \\ Y_2 = \\ Y_3 = \\ Y_4 = \end{array}$$

#### Задача 9

На местности имеются межевые знаки и известны их координаты необходимо спроектировать участок, площадью  $P = \text{га}$  в виде треугольника, линией, проходящей через точку 2.

$$\begin{array}{l} X_1 = \\ X_2 = \\ X_6 = \end{array} \quad \begin{array}{l} Y_1 = \\ Y_2 = \\ Y_6 = \end{array}$$

#### Задача 10

Дано:  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $S_3 =$  м,  $S_4 =$  м  $\beta_2 =$ ,  $\beta_2 =$   
Определить площадь участка

#### Задача 11

Дано: координаты поворотных точек полигона.

$X_1 =$	$Y_1 =$
$X_2 =$	$Y_2 =$
$X_3 =$	$Y_3 =$
$X_4 =$	$Y_4 =$

Определить: площадь участка.

#### Задача 12

Дано: основания трапеции  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $\alpha =$ ,  $\beta =$   
Определить площадь участка

#### Задача 13

Дано:  $S_1 =$  м,  $S_2 =$  м,  $\beta_2 =$   
Определить площадь участка

#### Задача 14

Дано: горизонтальное проложение  $S =$  м, состоящее из 4 отрезков, длина которых  $d_1 =$  м,  $d_2 =$  м,  $d_3 =$  м,  $d_4 =$  м (горизонтальное проложение определено графически).

Подготовить данные для переноса проектных отрезков на местность.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Основная литература

1. Уваров, А.И. Геодезические работы при ведении кадастра: учебное пособие / А.И. Уваров, Н.А. Пархоменко, Е.Н. Купреева. - Омск: Омский ГАУ, 2018. - 103 с. - ISBN 978-5-89764-742-2. - Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URS: [http:// e.lanbook.com/book/119211](http://e.lanbook.com/book/119211) (дата обращения 26.08.20 г). - Режим доступа: [http:// lanbook.ru](http://lanbook.ru)

2. Виноградов, А.В. Применение современных электронных тахеометров в топографических, строительных и кадастровых работах: учебное пособие / А.В. Виноградов, А.В. Войтенко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 173 с. - ISBN 978-5-89764-742-2. - Текст электронный // - URS: [http:// biblioclub.ru /index.php ?page=book&id=565044](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565044) (дата обращения 26.08.20 г). - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

### 8.2 Дополнительная литература

1. Поклад, Г.Г. Геодезия [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. 12030-«Землеустройство и зем. кадастр» и спец. 120301-«Землеустройство», 120303-«Зем. кадастр», 120303-«Городской кадастр» / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – [3-е изд., перераб. и доп.] – М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. - 538 с.- ( Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа).- ГрифУМО.- ISBN 978-5-8291-1321-6 – 40 экз.

2. Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования [Электронный ресурс]: учебник / Е.Ю. Полежаева. – Электрон. дан. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 260 с. - URS: [http:// biblioclub.ru /index.php ?page=book&id=565044](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565044) (дата обращения 26.08.20 г). - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru).

3. Попов, В.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Попов. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2012. - 723 с. - URS: [http:// biblioclub.ru /index.php ?page=book&id=565044](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565044) (дата обращения 26.08.20 г). - Режим доступа: [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru).

4. Земельно-кадастровые геодезические работы : метод. указ. для вып. практич. работ для студ. направл. "Землеустройство и кадастры" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ;

сост. И.А. Петрова, Е.П. Лукьянченко. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 28.02.2020 г.). - Текст : электронный

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геодезия. Картография	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Топографические карты	<a href="https://gpskarta.com/Topomaps">https://gpskarta.com/Topomaps</a>
Официальный сайт Геостройизыскания	<a href="https://www.gsi.ru/art.php?id=436">https://www.gsi.ru/art.php?id=436</a>
«ТЕХНОРМАТИВ» - информационно-поисковая система в области стандартов и нормативно-технической документации	<a href="https://www.technormativ.ru/">https://www.technormativ.ru/</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>2020г.</b>	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk	Сублицензионный договор №

OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.). Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно).

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютеры IMANGO Flex 330 – 14шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;</li> <li>- монитор 19" ЖК SAMSUNG – 14 шт.;</li> <li>- принтер Canon i-sensys MF 4018 – 1 шт.;</li> <li>- ноутбук DELL 500 – 1 шт.;</li> <li>- мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор BENGMP 623– 1 шт. с экраном – 1 шт.;</li> <li>- доска – 1 шт.;</li> <li>- тематические плакаты;</li> <li>- учебно-наглядные пособия;</li> <li>- рабочие места студентов;</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 405 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 407 (на 74 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>– рабочее место преподавателя.</p> <p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.;</li> <li>– доска – 1 шт.;</li> <li>– тематические плакаты;</li> <li>– учебно-наглядные пособия;</li> <li>– рабочие места студентов;</li> <li>– рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;</li> <li>– монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.;</li> <li>– принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;</li> <li>– принтер Canon LBP-810 – 1 шт.;</li> <li>– принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.;</li> <li>– доска – 1 шт.;</li> <li>– рабочие места студентов;</li> <li>– рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 116 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– шкаф;</li> <li>– металлические стеллажи;</li> <li>– стол;</li> <li>– лабораторное оборудование</li> </ul>

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол № 2 от «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Сухомлинова Н.Б.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2021 - 2022** учебный год вносятся следующие дополнения и изменения – обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем. Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем. Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп. соглашение №1 от 20.02.21 к дог. № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия». Доп. соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета



Лукьянченко Е.П.  
(Ф.И.О.)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

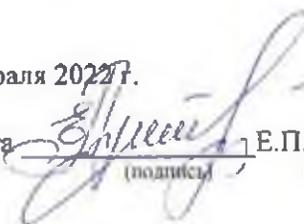
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

**8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса**

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «25» февраля 2022 г.

Декан факультета



(подпись)

Е.П. Лукьянченко

(Ф.И.О.)