

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МК

Е.Н. Лунёва _____

" ____ " _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СПО

Дисциплины	УП.01.01	Учебная практика "Топографогеодезические работы"
ППССЗ специальности/ ППКРС по профессии Квалификация	21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО	специалист по землеустройству
Форма обучения	заочная	
Факультет	Землеустроительный факультет	
Кафедра	Землепользование и землеустройство	
Учебный план	2025_21.02.19_ooo_z.plxosf.plx 21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО	
ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО (приказ Минпросвещения России от 18.05.2022 г. № 339)	

Разработчик (и): преподаватель, Каратунова Анна
Александровна

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Землепользование и
землеустройство

Заведующий кафедрой Лунева Е.Н.

Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 протокол № 10

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

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 216

самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Практические	216	216	216	216
В том числе в форме практ.подготовки	216	216	216	216
Итого ауд.	216	216	216	216
Контактная работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Виды контроля на курсах:

Зачет с оценкой	3	семестр
-----------------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения учебной практики является формирование общих и профессиональных компетенций, закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессионального модуля ПМ.01 «Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра», необходимых для практической деятельности при осуществлении полевых инженерных изысканий, приобретения умений производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами, приборами, приобретения практического опыта выноса в натуру проектных линий, углов, точек, камеральной обработки результатов измерений.
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		УП.01
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	
3.1.2	Математика	
3.1.3	География	
3.1.4	Основы мелиорации и ландшафтоведения	
3.1.5	Безопасность жизнедеятельности	
3.1.6	Основы безопасности и защиты Родины	
3.1.7	Информационные технологии в профессиональной деятельности	
3.1.8	Информатика	
3.1.9	История России	
3.1.10	Россия - моя история	
3.1.11	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
3.1.12	Русский язык	
3.1.13	Литература	
3.1.14	История	
3.1.15	Обществознание	
3.1.16	Иностранный язык	
3.1.17	Химия	
3.1.18	Биология	
3.1.19	Физика	
3.1.20	Физическая культура	
3.1.21	Основы геодезии и картографии, топографическая графика	
3.1.22	Основы геологии, геоморфологии, почвоведения	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Территориальное планирование	
3.2.2	Охрана окружающей среды и природоохранные мероприятия	
3.2.3	Производственная практика (преддипломная)	
3.2.4	Защита дипломного проекта (работы)	
3.2.5	Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости	
3.2.6	Правовое регулирование отношений в землеустройстве, кадастре и градостроительстве	
3.2.7	Выполнение комплекса работ в рамках мониторинга состояния земель	
3.2.8	Основы ведения единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН)	
3.2.9	Определение кадастровой стоимости объектов недвижимости	
3.2.10	Квалификационный экзамен	
3.2.11	Квалификационный экзамен	
3.2.12	Квалификационный экзамен	
3.2.13	Производственная практика "Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости"	
3.2.14	Производственная практика "Осуществление контроля использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды, мониторинг земель"	
3.2.15	Производственная практика "Вспомогательная деятельность в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости, определения кадастровой стоимости"	
3.2.16	Учебная практика "Фотограмметрические работы"	

3.2.17	Выполнение видов работ по профессии "Замерщик на топографогеодезических и маркшейдерских работах"
3.2.18	Квалификационный экзамен
3.2.19	Квалификационный экзамен
3.2.20	Учебная практика "Замерщик на топографогеодезических и маркшейдерских работах"
3.2.21	Демонстрационный экзамен

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК 1.2. : Выполнять топографические съемки различных масштабов.

:

ПК 1.1. : Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

:

ПК 1.2. : Выполнять топографические съемки различных масштабов.

:

ПК 1.1. : Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

:

ПК 1.2. : Выполнять топографические съемки различных масштабов.

:

ПК 1.3. : Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.

:

ПК 1.2. : Выполнять топографические съемки различных масштабов.

:

ПК 1.1. : Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

:

ОК 09. : Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

:

ОК 08. : Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

:

ПК 1.1. : Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

:

ОК 09. : Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

:

ПК 1.1. : Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

:

ОК 09. : Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

:

ПК 1.3. : Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.

:
ПК 1.5. : Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.
:
ПК 1.6. : Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.
:
ПК 1.5. : Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.
:
ПК 1.6. : Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.
:
ПК 1.5. : Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.
:
ПК 1.3. : Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.
:
ПК 1.4. : Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
:
ПК 1.3. : Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.
:
ПК 1.4. : Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
:
ПК 1.5. : Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.
:
ПК 1.4. : Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
:
ОК 08. : Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
:
ОК 03. : Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
:
ОК 02. : Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
:

ОК 03. : Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

:

ОК 04. : Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

:

ОК 03. : Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

:

ОК 04. : Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

:

ОК 02. : Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

:

ОК 01. : Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

:

ОК 02. : Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

:

ОК 01. : Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

:

ОК 02. : Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

:

ОК 04. : Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

:

ОК 07. : Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

:

ОК 06. : Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

:

ОК 07. : Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

:

ОК 06. : Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

:
ОК 08. : Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
:
ОК 07. : Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
:
ОК 06. : Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
:
ОК 05. : Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
:
ОК 04. : Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
:
ОК 05. : Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
:
ОК 06. : Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
:
ОК 05. : Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
:
ОК 06. : Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
:
ОК 05. : Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
:

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Подготовительный этап.						

1.1	Проведение организационного собрания. Формирование бригад. Проведение инструктажа по технике безопасности и внутреннем распределении обязанностей в бригаде. Получение комплекта инструментов, выполнение проверок. Ознакомление с заданием по предстоящему виду работ /Пр/	3	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. 2.Теодолитная съёмка						
2.1	Полевые работы:Рекогносцировка участка, выбор и закрепление вершин замкнутого теодолитного хода. Измерение горизонтальных углов, расстояний. /Пр/	3	32	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Камеральные работы:Увязка углов полигона, вычисление дирекционных углов и румбов, вычисление и увязка приращений координат. Вычисление координат вершин полигона. Составление плана теодолитной съёмки в выбранном масштабе. /Пр/	3	24	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. 3.Высотная съёмка						
3.1	Полевые работы.Создание высотного обоснования на основе теодолитного хода. Съёмка ситуации и рельефа. Ведение журнала. Составление абриса. /Пр/	3	32	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Камеральные работы:Вычисление прямых и обратных превышений и их увязка по ходу. Вычисление отметок точек высотного обоснования, превышений и отметок реечных точек. Составление плана тахеометрической съёмки в выбранном масштабе с проведением горизонталей через 1 м /Пр/	3	20	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. 4.Нивелирование трассы						

4.1	Полевые работы.Поверки инструментов, разбивка пикетажа по заданному направлению, измерение углов поворота теодолитом. Нивелирование трассы и 2-3 поперечников (с использованием двусторонних реек). Запись результатов измерений и контрольные вычисления в журнале. /Пр/	3	24	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Камеральные работы.Проверка журналов, вычисление невязки хода и её распределение. Вычисление отметок связующих и промежуточных точек. Составление профиля. Нанесение проектной линии на профиль, вычисление проектных и рабочих отметок, положения и отметок точек нулевых работ, элементов и пикетажных значений главных точек кривой /Пр/	3	20	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. 5.Нивелирование поверхности						
5.1	Полевые работы.Разбивка поверхности на квадраты со сторонами 20'20 м. Производство съёмки и планово-высотной привязки сетки квадратов. /Пр/	3	20	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Камеральные работы.Составление плана нивелирования поверхности в выбранном масштабе, интерполирование с заданным сечением рельефа. /Пр/	3	18	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. 6.Заключительный этап						
6.1	Составление отчета. /Пр/	3	12	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6.2	Сдача оборудования. Камеральные работы. Составление отчета. Получение зачета /Пр/	3	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
-----	---	---	---	--	---	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые контрольные вопросы по учебной практике:

1. Назначение и порядок выполнения работ при производстве теодолитной съёмки
2. Инструменты и принадлежности при производстве теодолитной съёмки
3. Измерение горизонтальных углов
4. Измерение вертикальных углов
5. Косвенное измерение расстояний нитяным дальномером
6. Устройство и поверки теодолита 4Т30П
7. Полевые работы
8. Рекогносцировка местности
9. Определение неприступного расстояния
10. Привязка теодолитного хода к пунктам ГГС
11. Ориентирование теодолитного хода
12. Съёмка ситуации
13. Назначение и порядок выполнения работ при производстве тахеометрической съёмки
14. Съёмочное обоснование тахеометрической съёмки
15. Определение превышений методом тригонометрического нивелирования
16. Вычисление отметок станций и реечных точек
17. Работа на станции
18. Полевые работы
19. Инструменты и принадлежности при производстве продольного нивелирования
20. Закрепление точек местности
21. Вешение линий
22. Линейные измерения
23. Определение горизонтальных проложений наклонных линий
24. Работа с нивелирными рейками
25. Поверки оптического нивелира с компенсатором SetlAT-20D
26. Подготовка трассы для нивелирования
27. Рекогносцировка трассы
28. Разбивка пикетажа
29. Разбивка круговых линий
30. Ведение пикетажного журнала
31. Нивелирование трассы
32. Полевые работы при нивелировании поверхности
33. Разбивка участка на квадраты
34. Нивелирование участка
35. Решение задач по плану с горизонталями

6.2. Темы письменных работ

6.3. Процедура оценивания

6.4. Перечень видов оценочных средств

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Стародубцев В. И., Михаленко Е. Б., Беляев Н. Д.	Инженерная геодезия: учебник для СПО	Санкт-Петербург: Лань, 2024, https://e.lanbook.com/book/378479

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Дьяков Б. Н., Кузин А. А., Вальков В. А.	Геодезия: учебник для СПО	Санкт-Петербург: Лань, 2023, https://e.lanbook.com/book/276401
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Макаров В.В.	Геодезия с основами картографии и картографического черчения: практикум к занятиям по самостоятельной работе для студентов СПО специальности "Земельно-имущественные отношения"	Новочеркасск, 2021, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=401083&idb=0
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: С.А. Лунев	Геодезия: метод. указания по вып. расч.-граф. работы «Обработка материа-лов теодолитно-тахеометрической съёмки» для студ. оч. формы обуч. I курса направл. подготовки «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриат)	Новочеркасск, 2024, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=429972&idb=0
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; Сост.: Ж.В. Рощина, Е.Д. Павлюкова, А.А. Каратунова	Геодезия: метод. указания для выполнения расчетно-графической работы по теме: «Обработка материалов технического нивелирования» студентам направл. подготовки «Строительство»	Новочеркасск, 2025, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=430847&idb=0
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
7.2.1	Российская библиотечная ассоциация	http://www.rba.ru	
7.2.2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	
7.2.3	Публичная электронная библиотека	http://www.plib.ru http://www.consultant.ru	
7.2.4	Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	http //www.rosreestr.ru	
7.3 Перечень программного обеспечения			
7.3.1	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).	
7.3.2	Opera		
7.3.3	Googl Chrome		
7.3.4	Yandex browser		
7.3.5	7-Zip		
7.3.6	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.7	Право на использование программы для ЭВМ Платформа nanoCAD 23.0 (основной модуль), Модули: 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан.	Номер лицензии: NC230P-159093	
7.3.8	Платформа nanoCAD 24.0	Образовательная лицензия NC240P-80066	
7.3.9	nanoCAD Инженерный BIM 24.0	Образовательная лицензия NCBIM240-04276	
7.3.10	Платформа nanoCAD 23.0	Образовательная лицензия NC230P-158910	
7.3.11	nanoCAD BIM Строительство 24.1	Образовательная лицензия NBIMB240-01812	
7.3.12	Платформа nanoCAD 25.0	Образовательная лицензия NC250P-29704	
7.3.13	nanoCAD GeoniCS 25	Образовательная лицензия NCGC250-04906	
7.3.14	nanoCAD Облака точек 24.1	Образовательная лицензия NCPC240-01734	
7.4 Перечень информационных справочных систем			
7.4.1	База данных ООО "Издательство Лань"	https://e.lanbook.ru/books	
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			

8.1	22a	Специализированная мебель и оборудование: Шкаф – 1 шт.; Стол – 2 шт.; Эталонная минералогическая коллекция; Эталонная коллекция горных пород; Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; МФУ Canon i-SENSYS – 1 шт.; Компьютер Foxconn-Nettop/Монитор – 1 шт. Специализированная мебель и оборудование: Веха телескопическая – 4 шт.; Штатив – 49 шт.; Нивелир Н-3 – 18 шт.; Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.; Рейка нивелирная складная – 42 шт.; Рейка ТК-14 – 4 шт.; Рулетка – 15 шт.; Теодолит 2Т30П – 4 шт.; Тахеометр 2Т А5-01 – 1 шт.; Теодолит VEGA TEO – 5 – 9 шт.; Нивелир 3Н2КЛ – 1 шт.; Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.; Теодолит – 5 шт.; Теодолит 4Т30П – 23 шт.; Теодолит CST DGT - 2 шт.; Дальномер DISTO A5 – 5 шт.; Комплект для ориентирования - 2 шт.; Нивелир 2Н-3Л - 1 шт.; Нивелир Setl AT - 20 D - 11 шт.; Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.; Нивелир цифровой DINI – 2 шт.; Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.; Приёмник Trimble R3 - 2 шт.; Теодолит 3Т2КП – 3 шт.; Электронный тахеометр Trimble M3 - 2 шт.; Стеллаж металлический – 4 шт.
8.2	26	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): с экраном – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; Принтер Canon LBP-810 – 1 шт.; Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	31	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., нетбук - 1 шт.; Наглядные пособия; Стенды; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		