

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Мелиоративный колледж имени Б.Б. Шумакова

«СОГЛАСОВАНО»
Декан землеустроительного факультета
Лукьянченко Е.П.
«29» июня 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор мелиоративного колледжа
Полубедов С.Н.
«29» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля	ПМ.01 Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра (шифр, наименование профессионального модуля)
Специальность	Землеустройство (код, полное наименование специальности)
Квалификация выпускника	техник-землеустроитель (полное наименование квалификации по ФГОС)
Уровень образования	Среднее профессиональное образование (СПО, ВО)
Уровень подготовки по ППСЗ	Базовый (базовый, углубленный по ФГОС)
Форма обучения	очная (очная, заочная)
Срок освоения ППСЗ	3г 6м (полный срок освоения образовательной программы по ФГОС)
Кафедра	Почвоведения, орошаемого земледелия и геодезии (ПОЗиГ) (полное, сокращенное наименование кафедры)

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности **21.02.04 Землеустройство** в рамках укрупненной группы специальностей 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», утверждённого приказом Минобрнауки России от 12 мая 2014 г. № 485.

Организация-разработчик: Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет».

Разработчик

асс. каф.ПОЗиГ

(должность, кафедра)

доц. каф.ПОЗиГ

(должность, кафедра)

доц. каф.КиМЗ

(должность, кафедра)



Лунев С.А.

(Ф.И.О.)

Рощина Ж.В.

(Ф.И.О.)

Мещанинова Е.Г.

(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

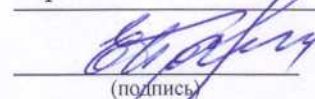
ПОЗиГ

(сокращенное наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

Заведующая библиотекой

протокол № 6 от 21 июня 2018 года



(подпись)

Полуэктгов Е.В.

(Ф.И.О.)



(подпись)

Чалая С.В.

(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия

протокол № 6 от 29 июня 2018 года

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРОВЕДЕНИЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ДЛЯ ЦЕ- ЛЕЙ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) или специальности (специальностям) программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.04 Землеустройство, входящей в укрупненную группу специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.

ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.

ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 21.02.04 Землеустройство 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;
- обработки результатов полевых измерений;
- составления и оформления планово-картографических материалов;
- проведения геодезических работ при съемке больших территорий;
- подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ;

уметь:

- выполнять рекогносцировку местности;
- создавать съемочное обоснование;
- производить привязку к опорным геодезическим пунктам;
- рассчитывать координаты опорных точек;
- производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами;
- осуществлять контроль производства геодезических работ;
- составлять и оформлять планово-картографические материалы;
- использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей;
- производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;
- производить уравнивание, вычисление координат точек аналитической сети;
- оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок;
- составлять накидной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэросъемки;
- производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков;
- пользоваться фотограмметрическими приборами;
- изготавливать фотосхемы и фотопланы;
- определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач;

знать:

- сущность, цели и производство различных видов изысканий;
- способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок;
- порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности;
- организацию геодезических работ при съемке больших территорий;
- назначение и способы построения опорных сетей;
- технологии геодезических работ и современные геодезические приборы;
- технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения;
- свойства аэрофотоснимка и методы его привязки;
- технологию дешифрирования аэрофотоснимка;
- способы изготовления фотосхем и фотопланов;
- автоматизацию геодезических работ;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий;
- прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ.

1.3 Использование часов вариативной части образовательной программы*

№ п/п	Дополнительные профессиональные	Дополнительные знания,	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в
МДК. 01.01. Технология производства полевых геодезических работ			Тема 1.1. Организация геодезических работ. Угломерные приборы. Теодолит.	2	
			Тема 1.2. Измерения теодолитом. Теодолитная съемка. съемка.	2	
			Тема 1.3. Прямое измерение длин линий.	2	
			Тема 1.4. Косвенное измерение длин линий.	2	
			Тема 1.5. Нивелирование. Нивелир.	2	
			Тема 1.6. Плановые геодезические сети.	2	
			Тема 1.7. Высотные геодезические сети.	2	
			Тема 1.8. Обозначение геодезических сетей на местности и системы координат.	2	
			Тема 1.9. Общие понятия о топографических съемках.	2	
			Тема 1.10. Тахеометрическая съемка.	2	
			Тема 1.11. Применение глобальных навигационных спутниковых систем.	2	
			Тема 1.12. Современное специализированное геодезическое оборудование.	1	
			Тема 1.13. Техника безопасности при производстве топографо-геодезических работ.	1	
МДК. 01. 02. Камеральная обработка результатов полевых измерений			Тема 2.1. Обработка результатов замкнутого теодолитного хода.	6	
			Тема 2.2. Обработка результатов разомкнутого теодолитного хода.	6	
			Тема 2.3. План теодолитной съемки.	6	
			Тема 2.4. Общие сведения об обработке тахеометрической съемки.	6	
			Тема 2.5. Камеральная обработка журнала технического нивелирования	6	
			Тема 2.6. Построение профилей.	6	
			2.7. Проектирование по профилю.	6	
			Тема 2.8. Обработка результатов нивелирования поверхности.	6	
			Тема 2.9 Общие сведения об уравнивании сетей	6	
МДК. 01. 03. Фотограмметрические работы	-	-	Тема 3.1 Аэро- и космическая съёмка.	4	
			Тема 3.2 Аэро- и космические съёмочные системы.	4	
			Тема 3.3 Одиночный снимок.	4	
			Тема 3.4 Универсальные стереофотограмметрические приборы.	10	
			Тема 3.5 Пространственная фототриангуляция.	10	
			Тема 3.6 Построение фотограмметрической модели.	10	

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего— 800 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося— 368 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося— 226 часов; самостоятельной работы обучающегося— 126 часов;

консультации — 16 часов;

учебной и производственной практики— 432 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Проведение проектно-исследовательских работ для целей землеустройства и кадастра**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
ПК 1.2	Обрабатывать результаты полевых измерений.
ПК 1.3.	Составлять и оформлять планово-картографические материалы.
ПК 1.4	Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.
ПК 1.5	Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич-
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
ПК 1.1	Раздел 1. Технология производства полевых геодезических работ	110	74	44	-	32	-	4		-
ПК 1.2-1.3.	Раздел 2. Камеральная обработка результатов полевых измерений	106	72	42	-	30	-	4	216	-
ПК 1.4-1.5	Раздел 3. Фотограмметрические работы	152	80	48	-	64	-	8	72	-
ПК 1.1-1.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144								144
	Всего:	800	226	134	-	126	-	16	288	144

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ.01 Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра		368	
4 семестр			
МДК. 01.01. Технология производства полевых геодезических работ		110	
Тема 1.1. Организация геодезических работ. Угломерные приборы. Теодолит.	Содержание	12	
	1. Введение. Организация работ. Принципы организации геодезических работ. Процесс производства геодезических работ. Сущность, цель и производство различных видов изысканий для целей землеустройства и кадастра.	2	1
	2. Принцип измерения горизонтальных углов. Плоский горизонтальный угол. Двугранный угол. Измерение горизонтальных углов на местности. Приборы для измерения углов на местности.		2
	3. Теодолит. Виды теодолитов по ГОСТу и их маркировка. Устройство теодолита. Поверки и юстировки теодолита.		2
	Практические занятия	10	
	1. Изучение теодолита 4Т30П.	4	
	2. Поверки теодолита 4Т30П.	2	
	3. Работа с теодолитом на станции. Приведение теодолита в рабочее положение.	4	

Тема 1.2. Измерения теодолитом. Теодолитная съемка.	Содержание		12	
	1.	Способы измерения горизонтальных углов теодолитом. Приведение теодолита в рабочее положение. Способ отдельного угла. «Круг лево», «круг право». Полный прием и полуприем. Способ круговых приемов.	4	2
	2.	Измерения вертикальных углов теодолитом. Вертикальный угол. Угол наклона, зенитное расстояние, их взаимосвязь. Вертикальный круг теодолита. Нахождение места нуля.		2
	3.	Теодолитная съемка. Понятие о теодолитной съемке и цель ее производства. Этапы проведения. Подготовительные работы. Рекогносцировка местности.		3
	4.	Теодолитные ходы. Теодолитные ходы, их виды. Полевые работы при прокладке теодолитных ходов. Привязка к пунктам геодезической сети.		3
	Практические занятия		8	
	1.	Измерение горизонтальных углов теодолитом 4Т30П.	2	
	2.	Измерение вертикальных углов теодолитом 4Т30П.	2	
	3.	Устройство, поверки и работа с электронным теодолитом VEGA ТЕО-5 на станции	4	
Тема 1.3. Прямое измерение длин линий.	Содержание		4	
	1.	Измерение длин линий мерными приборами. Мерная лента и мерная рулетка. Инварные проволоки. Компарирование мерных приборов.	2	2
	2.	Технология измерения линий мерной лентой. Вешание линий. Понятие створа. Требования к точности измерений. Наклонное расстояние и горизонтальное проложение линии.		3
	Практические занятия		2	
	1.	Методика измерения длин линий мерными приборами.	2	
Тема 1.4. Косвенное измерение длин линий.	Содержание		4	
	1.	Измерение длин линий дальномерами. Типы дальномеров. Нитяной дальномер. Коэффициент дальномера. Светодальномеры отечественного и зарубежного производства. Принципы их работы.	2	2

	Практические занятия		2	
	1.	Измерение расстояний нитяным дальномером теодолита 4Т30П.	2	
Тема 1.5. Нивелирование. Нивелир.	Содержание		18	
	1.	Сущность и методы измерения превышений. Рельеф местности. Превышение точки. Балтийская система высот. Принципы измерения превышений. Методы нивелирования.	4	2
	2.	Геометрическое нивелирование. Понятие геометрического нивелирования. Нивелирование «из середины» и «вперед». Последовательное нивелирование. Связующие точки.		2
	3.	Нивелир. Типы нивелиров по ГОСТу. Их маркировка и устройство. Поверки и юстировки нивелиров. Главное условие нивелира.		2
	4.	Нивелирные рейки. Типы реек по ГОСТу. Их маркировка. Оцифровка реек. Источники ошибок. Костыли и башмаки. Отсчеты по рейкам.		2
	5.	Производство технического нивелирования. Понятие о техническом нивелировании. Порядок работы на станции. Нивелирный ход. Погрешность измерения. Нивелирование трасс.		3
	6.	Нивелирование поверхности. Способы нивелирования поверхности. Нивелирование поверхности по квадратам. Разбивка и закрепление вершин квадратов. Нивелирование связующих и промежуточных точек.		3
	Практические занятия		14	
	1.	Устройство и поверки нивелира Н-3.	4	
	2.	Нивелирные рейки. Взятие отсчета по рейкам.	2	
	3.	Нивелирование на станции. Контроль. Ведение нивелировочного журнала.	4	
	4.	Автоматический оптический нивелир с компенсатором SETL AT-20D.	4	
Тема 1.6. Плановые геодезические сети.	Содержание		2	
	1.	Методы построения плановых геодезических сетей.		

		Понятие и принцип построения геодезических сетей. Триангуляция, трилатерация, полигонометрия.	2	2
	2.	Государственные плановые геодезические сети (ГГС). Классы ГГС. Государственная сеть сгущения. Схемы их построения. Проектирование сетей сгущения. Рекогносцировка и закрепление пунктов сети сгущения.		2
	3.	Съемочные сети и геодезические сети специального назначения. Общие сведения об инженерно-геодезических опорных сетях и съемочных сетях. Опорная межевая сеть.		2
Тема 1.7. Высотные геодезические сети.	Содержание		2	
	1.	Высотные геодезические сети. Принципы построения. Нивелирные сети. Классы сетей.	2	2
Тема 1.8. Обозначение геодезических сетей на местности и системы координат.	Содержание		2	
	1.	Системы координат в России. Возникновение системы координат в России и ее эволюция. Понятие о местных системах координат. МСК-61. Условные системы координат.	2	2
	2.	Обозначение пунктов геодезических сетей на местности. Геодезические знаки и сигналы. Пирамида. Простой и сложный сигнал. Постоянные и временные знаки. Типы и конструкции центров.		2
Тема 1.9. Общие понятия о топографических съемках.	Содержание		2	
	1.	Методы топографических съемок. Понятие и принципы топографической съемки. Ситуация. Твердые и нетвердые точки. Методы съемок.	2	2
	2.	Плановое и высотное обоснование топографических съемок. Понятие обоснования. Теодолитные ходы и их допустимая длина. Привязка к пунктам ГГС.		2
Тема 1.10. Тахеометрическая съемка.	Содержание		8	
	1.	Сущность тахеометрической съемки. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке. Автоматизация тахеометрической съемки. Плановое и высотное обоснование тахеометрической съемки.		2

	2.	Электронные тахеометры. Принципы и режимы работы электронных тахеометров. Устройство и поверки. Электронный тахеометр Trimble M3.	2	3
	3.	Организация полевых работ при тахеометрической съемке. Порядок организации съемочного процесса. Съемка ситуации и рельефа.		3
	Практические занятия		6	
	1.	Устройство электронного тахеометра Trimble M3. Испытания и поверки.	2	
	2.	Работа с электронным тахеометром Trimble M3 на станции.	2	
	3.	Режимы работы электронного тахеометра Trimble M3. Ведение тахеометрической съемки.	2	
Тема 1.11. Применение глобальных навигационных спутниковых систем.	Содержание		4	
	1.	Структура и состав ГНСС. Общие сведения. Основные сегменты ГНСС. Системы ГЛОНАСС и GPS. Пространственные системы координат.	2	2
	2.	Технологическая последовательность спутниковых наблюдений. Использование спутниковых приемников для измерений и определения местоположения точек на поверхности Земли. Планирование и производство наблюдений. Обработка результатов.		3
	Практические занятия		2	
	1.	Устройство и принципы работы комплекта спутникового оборудования.	2	
Тема 1.12. Современное специализированное геодезическое оборудование.	Содержание		2	
		Современное электронное геодезическое оборудование. Сущность производства крупномасштабной топографической съемки с помощью трехмерных лазерных сканеров наземного и воздушного базирования. Приборы вертикального проектирования. Цифровые нивелиры и теодолиты.	2	
Тема 1.13. Техника безопасности при производстве топографо-геодезических работ.	Содержание		2	
	1.	Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах Требования к организации безопасности ведения полевых работ.	2	

		Эксплуатация производственного оборудования, аппаратуры и инструмента. Санитария и гигиена на полевых работах.		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела1 Систематическая проработка конспектов лекций, учебной, основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка докладов, написание рефератов с использованием информации из различных источников, в т.ч. из Интернета.			32	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. История развития геодезических приборов и инструментов. 2. Устройство различных частей и узлов геодезических приборов. 3. Измерение горизонтальных углов способом во всевозможных комбинациях. 4. Погрешности, возникающие при измерении углов, расстояний и превышений. 5. Тригонометрическое нивелирование. Барометрическое нивелирование. Гидростатическое нивелирование. 6. Геодезическая строительная сетка. 7. Системы координат. Международная навигационная система координат WGS-84. 8. Абрис. Правила и требования при ведении абриса. 9. Простейшие методы съемок. Глазомерная съемка. Аналитический метод съемки. 10. Современные геодезические программы для обработки геодезических измерений. 11. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000 — 1:500. 12. Современные производители тахеометров. Основные характеристики их продукции. 13. История развития технологий GPS и ГЛОНАСС. Персональные навигаторы. 14. Поиск подземных коммуникаций. Трубоотрассоискатели. 15. Стандартизация в инженерно-геодезических работах. 16. Лицензирование геодезических работ.				
4 семестр				
Раздел 2. ПМ.01 Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра			102	
МДК. 01. 02. Камеральная обработка результатов полевых измерений			72	
Тема 2.1. Введение. Обработка результатов замкну-	Содержание		8	
	1. Введение. Вычислительная обработка результатов измерений в			1

того теодолитного хода.	замкнутом теодолитном ходе. Понятие камеральной обработки. Общие сведения о вычислительных процессах. Последовательность камеральной обработки материалов теодолитной съемки. Теодолитные ходы.			
	Практические занятия		6	2
	1.	Камеральная обработка замкнутого теодолитного хода. Обработка ведомости вычисления координат вершин замкнутого теодолитного хода Обработка угловых измерений в замкнутом теодолитном ходе. Увязка углов замкнутого теодолитного хода. Вычисление дирекционных углов и румбов сторон хода.		
	2	Камеральная обработка замкнутого теодолитного хода. Прямая геодезическая задача. Вычисление и увязка приращений координат. Вычисление координат точек хода.		
Тема 2.2. Обработка результатов разомкнутого теодолитного хода.	Содержание		4	1
	1.	Камеральная обработка разомкнутого теодолитного хода. Особенности обработки результатов измерений в разомкнутом теодолитном ходу. Диагональный ход. Ведомость координат вершин разомкнутого теодолитного хода.		
	Практические занятия		2	2
	1.	Обработка ведомости вычисления координат вершин разомкнутого теодолитного хода Увязка углов разомкнутого теодолитного хода. Вычисление дирекционных углов и румбов сторон хода. Вычисление и увязка приращений координат. Вычисление координат точек хода.		
Тема 2.3. План теодолитной съемки.	Содержание		8	1
	1.	Составление плана теодолитной съемки. Построение координатной сетки. Компоновка элементов плана. Нанесение точек съемочного обоснования по координатам. Нанесение на план точек ситуации. Вычерчивание контуров. Требования к оформлению плана.		
	Практические занятия		4	2
	1	Составление, вычерчивание и оформление плана теодолитной съемки в замкнутом теодолитном ходу		
	2.	Составление, вычерчивание и оформление плана теодолитной съем-		

		ки в разомкнутом теодолитном ходу.		
Тема 2.4. Общие сведения об обработке тахеометрической съемки.	Содержание		10	1
	1	Особенности вычислительной обработки результатов тахеометрической съемки. Тахеометрическая съемка. Абрис. Обработка журнала тахеометрической съемки.		
	Практические занятия		6	2
	1	Обработка журнала и вычисление отметок теодолитно-высотного хода .		
	2	Вычисление отметок речных точек		
Тема 2.5. Камеральная обработка журнала технического нивелирования	3	Нанесение на план речных точек, построение горизонталей, оформление плана тахеометрической съёмки		
	Содержание		8	1
	1.	Сущность и способы геометрического нивелирования. Обработка журнала технического нивелирования. Определение и увязка превышений. Допустимые невязки. Вычисление высот через превышения и горизонт прибора.		
	Практические занятия		4	2
	1	Камеральная обработка журнала технического нивелирования трассы.		
Тема 2.6. Построение профилей.	2	Расчет закругления трассы, ведение пикетажного журнала		
	Содержание		6	1
	1	Профиль трассы. Составление профиля трассы. Построение продольного профиля трассы. Правила оформления.		
	Практические занятия		2	2
	1	Порядок построения продольного профиля трассы.		
Тема 2.7. Проектирование по профилю.	2	Построение поперечного профиля		
	Содержание		8	1
	1	Проектирование по продольному профилю.		
	Практические занятия		6	2
	1	Проектирование оси трассы заданного уклона по профилю. Нанесение на профиль и вычисление по уклону отметок проектной линии.		
Тема 2.8. Обработка резуль-	2	Выполнение расчетов по профилю		
	Содержание		10	

татов нивелирования по- верхности.	1	Нивелирование по квадратам. Способы нивелирования поверхности. Камеральная обработка ре- зультатов нивелирования по квадратам. Определение отметок свя- зующих точек хода и вершин квадратов. Составление плана. Проведение горизонталей на плане. Методы интерполирования, их точность		1
	Практические занятия		6	2
	1	Обработка журнала нивелирования поверхности по квадратам.		
	2	Построение плана нивелирования поверхности по квадратам		
	3	Решение задач по плану с горизонталями.		
Тема 2.9 Общие сведения об уравнивании сетей	Содержание		10	1
	1	Общие сведения об уравнивании сетей. <i>Уравнивание типовых фигур триангуляции.</i> Уравнивание геодезических сетей сгущения, по- строенных методом триангуляции. Цель и содержание уравнительных вы- числений в триангуляции. Виды условных уравнений.		
	Практические занятия		6	2
	1	Упрощенное уравнивание сетей сгущения. Вычислительная об- работка и уравнивание данных центральной системы.		
	2	Определение координат пунктов центральной системы. Оценка точности по уравненным углам		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела ПМ Систематизированная проработка конспектов лекций, учебной основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, подготовка к их защите. Подготовка докладов, написание рефератов с использованием информации из различных источников, в т.ч. из Интернета. Использование инфор- мационных технологий для вычислительной обработки материалов, решения геодезических задач и графических построений.			30	
Тематика домашних заданий 1. Рассчитать задание по обработке полевых данных при горизонтальной съемке 2. Выполнить оформление плана теодолитной съемки в соответствии с условными знаками. 3. Выполнить задание на уравнивание тахеометрического хода 3. Выполнить задание на вычисление отметок, превышений, горизонта инструмента.. 4. Выполнить оформление плана тахеометрической съемки в соответствии с условными знаками.				

5. Выполнить проектирование по профилю. Определение уклонов проектной линии и рабочих отметок на продольном профиле. Поперечный профиль. 6. Составление профиля по плану с горизонталями (по заданному преподавателем направлению). 7. Автоматизация чертежных работ при помощи компьютерных программ. 8. Изучить определение положения геодезических пунктов методом угловых засечек 9. Законспектировать: основные формулы, применяемые при обработке геодезических данных теодолитной и высотной съемок		
Учебная практика: "Топографо-геодезические работы" Виды работ: Подготовка приборов к работе, их поверки и юстировка. Рекогносцировка участка. Создание съемочного обоснования. Привязка к пунктам геодезической сети. Измерение углов и линий в теодолитных ходах. Съемка ситуаций. Камеральная обработка теодолитной съемки Камеральная обработка результатов измерений при тахеометрической съемки. Составление и вычерчивание плана теодолитно-тахеометрической съемки. Вертикальная съемка. Разбивка и закрепление трассы. Камеральная обработка результатов нивелирования трассы. Камеральная обработка результатов нивелирования поверхности по квадратам. Составление профилей трассы. Составления плана нивелирования поверхности и вычерчивание горизонталей Оформление технического отчета по учебной практике	216	
Производственная практика: "Топографо-геодезические работы" Виды работ: 1. Ознакомление с базовым предприятием (организацией), его производственной структурой и специализацией, должностными инструкциями. 2. Ознакомление с геодезическими приборами и оборудованием для выполнения работ, в т.ч. С новой геодезической техникой, имеющейся на предприятии. 3. Создание геодезического обоснования для проведения топографических съемок. 4. Производство горизонтальных, вертикальных и топографических съемок. 5. Разбивочные работы. 6. Составление отчета по прохождению производственной практики.	144	

5 семестр				
Раздел 3. Подготовка плано-во-картографических материалов по результатам аэро- и космических съемок			152	
МДК. 01. 03. Фотограмметрические работы			152	
Тема 3.1 Аэро- и космическая съёмка.	Содержание			
	1.	Введение. Сущность и физические основы аэро- и космической съёмки.		
	2.	Электромагнитное излучение, используемое при съёмках.		
	3.	Оптические свойства объектов земной поверхности.	2	1
	Практические занятия			
	1.	Ознакомление с устройством АФА и его принадлежность		
	2.	Основные технологические процессы создания карт по аэроснимкам	4	2
Тема 3.2. Аэро – и космические съёмочные системы.	Содержание			
	1.	Фотографический объектив и его характеристика.		
	2.	Технические показатели аэрофотосъёмки.		
	3.	Оценка качества результатов аэрофотосъёмки	4	1
	Практические занятия			
	1.	Подготовительные работы к аэрофотосъемке		
	2.	Оценка качества аэроснимков	8	2
Тема 3.3. Одиночный снимок.	Содержание			
	1	Основные элементы центральной проекции.		
	2	Элементы ориентирования снимка.		
	3	Изменение масштаба аэрофотоснимка вследствие влияния его наклона.	4	1
	Практические занятия			
	1	Составление накидного монтажа.		
	2	Оценка качества аэрофотоснимков	8	2
Тема 3.4. Анализ пары снимков.	Содержание			
	1	Геометрическая модель снимка.		
	2	Поперечный и продольный параллаксы точек снимка	4	1
	Практические занятия		6	2

	1	Геометрический анализ аэрофотоснимка		
	2	Описание рельефа снимка.		
Тема 3.5. Фотосхемы.	Содержание			
	1.	Фотосхемы для целей землеустройства.		
	2	Одно- и много -маршрутные фотосхемы.		
	3	Изготовление фотосхем способом индивидуальной обрезки.		
	4	Контроль изготовления фотосхемы.	2	1
	Практические занятия			
	1	Изготовление одномоментной фотосхемы способом индивидуальной обрезки.		
	2	Оценка качества фотосхемы	6	2
6 семестр				
Тема 3.6. Трансформирование аэрофотоснимков.	Содержание			
	1	Сущность трансформирования аэрофотоснимков.		
	2	Основы фототрансформирования.		
	3	Геометрические и оптические условия фототрансформирования.		
	4	Графическое трансформирование.	2	1
	Практические занятия			
	1	Построение ортофотоплана в модуле PHOTOMOD GeoMosaic	2	2
Тема 3.7. Привязка аэрофотоснимков.	Содержание			
	1	Привязка аэрофотоснимков.		
	2	Сплошная и разряженная привязки.		
	3	Выбор и оформление опорной точки на аэрофотоснимке различными способами.	2	1
	Практические занятия			
	1	Работа с модулем PHOTOMOD DTM	2	2
Тема 3.8. Дешифрирование аэрофотоснимков	Содержание			
	1	Классификация дешифрирования		
	2	Визуальные методы дешифрирования.		
	3	Дешифровочные признаки, используемые при визуальном дешифрировании		
	4	Специальные условные знаки, применяемые при дешифрировании	2	1
	Практические занятия		2	2

	1	Дешифрирование аэрофотоснимков		
Тема 3.9. Корректировка планов.	Содержание		2	1
	1	Корректировка планов аэрофотогеодезическими методами		
	2	Обновление планов.		
	3	Корректировка планов.		
	4	Перенос изменившейся ситуации на план в стационарных условиях.		
	Практические занятия		2	2
1	Векторизация и цифровых карт в PHOTOMOD VectOr			
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 3 ПМ Систематизированная проработка конспектов лекций, учебной основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ, подготовка к их защите. Подготовка докладов, написание рефератов с использованием информации из различных источников, в т. ч. из Интернета. Использование информационных технологий для вычислительной обработки материалов, решения геодезических задач и графических построений.			64	3
Примерная тематика домашних заданий Изучить самостоятельно темы, подготовить конспект и устное сообщение: Отражательная способность элементов ландшафта. Солнце – как источник естественного облучения Земли. Свойства фотографических материалов. Понятия: выдержка. экспонирование, оптическая плотность, масштаб оптического изображения. Перспектива сетки квадратов. Элементы внутреннего и внешнего ориентирования и их назначение. Связь координат соответствующих точек аэрофотоснимка и местности. Стереоскопическое зрение. Виды зрения. Физиологический параллакс. Назначение фотосхем для целей землеустройства. Определение координат опорных точек на аэрофотоснимке различными способами. Влияние атмосферы на качество аэрофотоснимка. Анализ изображения на аэрофотоснимке. Материалы съёмки , используемые при визуальном дешифрировании Методика генерализации. Картографическая генерализация. Нанесение не изобразившихся объектов местности простейшими способами.. Задачи, решаемые с помощью аэро- и космических съёмок в целях землеустройства. Проведение новой аэрофотосъёмки и подготовительных работ для корректировки планов. Выполнение и дешифрирование изменившейся ситуации на аэрофотоснимках новой аэрофотосъёмки. Пе-				

перенос изменившейся ситуации с помощью промеров. Доклады: Дешифровочные признаки. Методы и технологии получения и обработки аэро- и космических снимков в землеустройстве. Фотограмметрия и дешифрирование снимков при топографическом и специальном картографировании территории и создание баз для данных при автоматизированном ведении земельного кадастра. Фототрансформатор.		
Учебная практика: фотограмметрические работы. Виды работ: Дешифрирование одиночных аэрофотоснимков. Оформление результатов дешифрирования. Описание прямых дешифрированных признаков. Описание косвенных дешифровочных признаков.	72	
ПМ.01. ЭК (экзамен квалификационный)	6	
ВСЕГО	800	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие стандартно оборудованных лекционных аудиторий, компьютерного класса, лаборатории «Геодезия» для изучения данного курса, учебного геодезического полигона

Лекционная аудитория 304,414 оснащены учебной доской, посадочными местами по количеству обучающихся и рабочим местом преподавателя.

Компьютерные классы а. 405,419 оснащены компьютерной и оргтехникой, мультимедийным проектором (все – в стандартной комплектации для лабораторных, практических занятий и самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки и на практических занятиях).

Аудитория 305-геокамера, предназначена для получения приборов для проведения практических и лабораторных занятий, проведения учебной практики, оснащена: геодезические приборы для производства различных видов съемок: теодолиты 4Т30П, электронные теодолиты VEGA ТЕО-5, электронные тахеометры Trimble М3, оптические и электронные нивелиры; приборы для линейных измерений: штриховые и шкаловые ленты, лазерные рулетки, дальнометры топографические, лазерные, светодальномер; принадлежности: вехи с отражателями CST нивелирные рейки, геодезические транспортиры, линейки Дробышева, бланки журналов для полевых измерений и ведомости для камеральных и вычислительных работ; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия.

№ ауд.	Основное оборудование	Назначение
304	Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Количество мест – 34. Рабочее место преподавателя. Демонстрационные материалы по тематике занятий. Переносное мультимедийное оборудование.	Обучающее
303	Специальное помещение для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Количество мест – 24. Рабочее место преподавателя. Демонстрационные материалы по тематике занятий. Переносное мультимедийное оборудование.	Обучающее
405	Специальное помещение для самостоятельной работы Количество мест – 31. Рабочее место преподавателя. 15 ПК. Демонстрационные материалы по тематике занятий. Переносное мультимедийное оборудование.	Обучающее, контролирующее
414	Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Количество мест – 74. Рабочее место преподавателя. Демонстра-	Обучающее

	ционные материалы по тематике занятий. Переносное мультимедийное оборудование.	
416	Специальное помещение для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Количество мест – 30. Рабочее место преподавателя. Демонстрационные материалы по тематике занятий. Переносное мультимедийное оборудование.	Обучающее
419	Специальное помещение для самостоятельной работы Количество мест – 30. Рабочее место преподавателя. 15 ПК. Демонстрационные материалы по тематике занятий. Переносное мультимедийное оборудование.	Обучающее, контролирующее
УП	1. Учебно-опытного хозяйства «Персиановское», расположенного в границах пос. Персиановский Октябрьского района Ростовской области в 11 км от г, Новочеркасска. Основание – свидетельство о государственной регистрации права (61-АИ 443956 от 18.07.2014г.). Объект права – земельный участок. Категория земель: земли сельскохозяйственного назначения – для научной деятельности, площадью 28 га. 2. Образовательного кампуса института по адресу пр. Платовский 37, г. Новочеркасск, Ростовская область. Основание – свидетельство о государственной регистрации права (61-АИ 468353 от 20.06.2014г.). Объект права – земельный участок. Категория земель: земли населенных пунктов – под учебный корпус, площадью 4,5 га. 3. Общества с ограниченной ответственностью «Архитектурно-кадастровое бюро» ООО «АКБ», расположенного по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Маяковского, 277г. (договор № 17 от 01.06.2016 г.). Учебный полигон оснащен оборудованием профильных кафедр и лабораторий института, инвентарем, техническими средствами обучения, а также оборудованием профильной производственной организации в соответствии с квалификационными требованиями по профессиональной подготовке специалистов по специальности 21.02.04 Землеустройство.	Обучающее
ПП	Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Баклановский, 97 ООО «Земкадастрсъёмка» ВИСХГИ-ДОН	Обучающее

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кисилев, М.И. Геодезия [Текст] : учебник для среднего проф. образования / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 12-е изд., стереотип.- М. : академия, 2015. – 382 с. – (профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-2313-0 : 1017-06 .
2. Солодовник, А.И. Инженерная геодезия [Текст] : курс лекций по инженерной геодезии для студ. среднего проф. образования 1 курса спец. "Природоохр. обустр-во территорий" / А. И. Солодовник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - 97 с.
3. Солодовник, А.И. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : курс лекций по инженерной геодезии для студ. среднего проф. образования 1 курса спец. "Природоохранное обустройство территорий" / А. И. Солодовник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД ; PDF ; 4,93 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat 9 . - Загл. с экрана .
4. Мещанинова Е.Г. Фотограмметрические работы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования, обуч. по спец. «Землеустройство» / Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. Мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – ЖДМ; PDF; 5,8 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана

Дополнительные источники:

1. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [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>
2. 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 Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Буденков, Н.А. Курс инженерной геодезии [Текст] : учебник для вузов и колледжей [лесного профиля] / Н. А. Буденков, П. А. Нехорошков, О. Г. Щекова ; [под общ. ред. Н.А. Буденкова]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 271 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-851-9. - ISBN 978-5-16-009549-3 : 540-00.
4. Солодовник, А.И. Инженерная геодезия [Текст] : практикум для студ. среднего проф. образования 1 курса спец. "Природоохр. обустр-во тер-рий" / А. И. Солодовник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - 41 с.
5. Солодовник, А.И. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : практикум для студ. среднего проф. образования 1 курса спец. "Природоохранное обустройство территорий" / А. И. Солодовник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. -

Новочеркасск, 2016. - ЖМД ; PDF ; 1,64 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat 9 . - Загл. с экрана .

6. Инженерная геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки [Текст] : метод. указ. по вып. расч.- граф. работы для сред. проф. образования 1 курса спец. "Природоохр. обустр-во тер-рий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. А.И. Солодовник. - Новочеркасск, 2016. - 27 с.

7. Инженерная геодезия. Обработка материалов теодолитно-тахеометрической съемки [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. расч.- граф. работы для студ. среднего проф. образования 1 курса спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. А.И. Солодовник. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД ; PDF ; 1,37 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8. Инженерная геодезия. Обработка материалов технического нивелирования [Текст] : метод. указ. по вып. расч.- граф. работы для студ. среднего проф. образования 1 курса спец. "Природоохр. обустр-во тер-рий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. А.И. Солодовник. - Новочеркасск, 2016. - 36 с.

9. Инженерная геодезия. Обработка материалов технического нивелирования [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. расч.- граф. работы для студ. среднего проф. образования 1 курса спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. А.И. Солодовник. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД ; PDF ; 1,77 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat 9 . - Загл. с экрана .

10. Фотограмметрические работы [Электронный ресурс]: метод. указания для практ. занятий студ. среднего проф. образования, обуч. по спец. «Землеустройство» / сост.: Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. Мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – ЖДМ; PDF; 0,3 МБ. – Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля:

Наименование ресурса	Режим доступа
Российская библиотечная ассоциация	http://www.rba.ru
Списки ссылок на библиотеки мира	http://www.techno.ru
Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://www.gpntb.ru
Публичная электронная библиотека	http://www.plib.ru http://www.consultant.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	http://www.rosreestr.ru

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися профессионального модуля:

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional MS Forefront Endpoint Protection	Бессрочно. Соглашение OVS для решений ES #V2162234. Документ # X20-14232 Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»; Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. с АО «СофтЛайнТрейд»
Система «Анти-Плагат»	Бессрочно, лицензионный договор №41 от 20.01.2017 г.
Конструктор тестов	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 «ЭЛТЕС НГМА» от 05.05.2008 г. Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 Контрольно-обучающая система «Знание» от 22.06.2011 г. Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 Тестирующая система «Профессионал» от 14.03.2013 г.
ООО «НексМедиа» (ЭБС «Университетская библиотека»)	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. (с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ООО «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. (с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ООО «Образовательно - издательский центр «Академия» для СПО	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 (с 27.03.2017 г. по 20.03.2020 г.) Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 (с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.)
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Преподавание **ПМ.01 Проведение проектно-исследовательских работ для целей землеустройства и кадастра** имеет практическую направленность. Изучение тем включает практическую деятельность студентов (работу на современных приборах и цифровых системах, знание компьютерных программ по специфике работ).

Для закрепления теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков предусматриваются практические занятия, которые проводятся после изучения соответствующих тем.

В процессе изучения ПМ.01 преподаватели должны формировать у обучающихся навыки высокопроизводительного труда, планирования и самоконтроля. Развивать техническое и экономическое мышление; побуждать к творческому подходу к обучению.

Учебная практика проводится на полевых полигонах учебного заведения. Для выполнения программы практики учебная группа делится на две подгруппы. Руководство практикой осуществляется преподавателями спецдисциплин.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно- педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля

«Проведения проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра» и специальности «Землеустройство», опыта работы и прохождение стажировки в профильных организациях и предприятиях.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональной дисциплины «Основы геодезии и картографии», имеющие опыт работы и прошедших стажировку в профильных организациях и предприятиях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	- демонстрация навыков выполнения полевых работ	Текущий контроль: устный и письменный опрос, выполнение внеаудиторной самостоятельной работы, тестированный опрос
ПК 1.2 Обрабатывать результаты полевых измерений.	- демонстрация навыков обработки результатов полевых измерений	
ПК 1.3 Составлять и оформлять плано-картографические материалы.	- демонстрация навыков составления и оформления плано- картографического материала	
ПК 1.4 Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.	- демонстрация навыков проведения геодезических работ при съемке больших территорий	
ПК 1.5 Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательных и землеустроительных работ.	- демонстрация навыков подготовки и обработки АФС	
Итоговая аттестация по модулю - квалификационный экзамен		

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области учета, оценки и мониторинга земель; - оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведение земельно- кадастровых работ и мониторинга земель	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- применение математических методов и ПК в области проведение земельно-кадастровых работ и мониторинга земель	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п\о в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых технологий в области проведение земельно-кадастровых работ и мониторинга земель	

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2019 - 2020** учебный год вносятся следующие изменения:

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Киселев, М.И. Геодезия : учебник для сред. проф. образования / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 12-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. - 382 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГАУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-2313-0. - Текст : непосредственный.

2. Макаров, В.В. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учеб. пособие для студ. сред. проф. образ. спец. "Земельно-имущественные отношения" / В. В. Макаров, И. А. Петрова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б. Шумакова. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2019). - Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Буденков, Н.А. Курс инженерной геодезии : учебник для вузов и колледжей [лесного профиля] / Н. А. Буденков, П. А. Нехорошков, О. Г. Щекова ; [под общ. ред. Н.А. Буденкова]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 271 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009549-3. - Текст: непосредственный.

2. Нестеренок, В. Ф. Геодезия в лесном хозяйстве : учеб. пособие для учащихся сред. спец. образования / В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, В. А. Кухарчик. - Минск : РИПО, 2015. - 280 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463310> (дата обращения: 25.08.2019). - ISBN 978-985-503-479-8. - Текст : электронный.

3. Геодезия : метод. указ. для проведения учеб. практики для студ. СПО спец. 20.02.03 "Природоохранное обустройство территорий", 20.02.04 "Землеустройство", 21.02.05 "Земельно-имущественные отношения" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. В.В. Макаров, Ж.В. Рощина, Е.Д. Павлюкова, Е.А. Янченко, С.А. Лунев. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2019). - Текст : электронный.

Электронные базы периодических изданий*

Наименование ресурса	Режим доступа
Электронная-библиотечная система "Университетская библиотека"	http://biblioclub.ru/index.php?page=per_n
Электронная-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/journals

* доступ осуществляется в соответствии с договорами на использование ресурсов

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 тексто-	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).

вых 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.)
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 AcademicResourceCenter(бессрочно).

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети «Интернет»

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Геодезия	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

303	24	Лаборатория геодезии с основами картографии-учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 303 (на 24 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: 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.
-----	----	--	---

304	34	Кабинет геодезии-учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 304 (на 34 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: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Стенды; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
305		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (Геокамера), ауд. 305 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	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.

Доступ обучающихся к информационно-коммуникационной среде «Интернет» обеспечивается:

302	28	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	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.
--	--	--	---

Обновлен фонд оценочных средств контроля успеваемости и список доступных средств материально - технической базы.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28 августа 2019 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Е.В.Полуэктон
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «28 » августа 2019 г.

Директор колледжа  С.Н.Полубедов
(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2020 - 2021** учебный год вносятся следующие изменения:

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Киселев, М.И. Геодезия : учебник для СПО / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 12-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. - 382 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГАУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-2313-0 : 1017-06. - Текст: непосредственный
2. Земельно-имущественные отношения : учебное пособие для СПО / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва: Альфа-М : ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - (ПРОФИль). - Гриф ФГАУ "ФИРО". - ISBN 978-5-98281-371-8: 412-88. - Текст : непосредственный.
3. Солодовник, А.И. Инженерная геодезия : курс лекций по инженерной геодезии для СПО 1 курса специальности "Природоохранное обустройство территорий" / А. И. Солодовник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.20г). - Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [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>
2. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : методические указания для выполнения практических занятий. для студентов СПО специальности "Земельно-имущественные отношения" Ч.1 : Основы геодезии и картографии / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. землепользования и землеустройства ; сост. И.А. Петрова, Ж.В. Рощина. - Новочеркасск, 2017. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.20г). - Текст : электронный.
3. Геодезия с основами картографии и картографического черчения (топографическая карта, план) : методические указания к выполнению практических занятий студентов СПО специальности 21.02.05 "Земельно-имущественные отношения" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. В.В. Макаров. - Новочеркасск, 2018. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.20г). - Текст: электронный.
4. Инженерная геодезия : практикум для СПО 1 курса специальности "Природоохранное обустройство территорий" / А. И. Солодовник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.20г). - Текст: электронный.
5. Фотограмметрические работы : методические указания для практических занятий студентов СПО, обучению по специальности "Землеустройство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. Е.Г. Мещанинова. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.20 г). - Текст : электронный.

Электронные базы периодических изданий*

Наименование ресурса	Режим доступа
Электронная-библиотечная система "Университетская библиотека"	http://biblioclub.ru/index.php?page=per_n
Электронная-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/journals

* доступ осуществляется в соответствии с договорами на использование ресурсов

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» 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.)
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)

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети «Интернет»

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Профессиональное образование	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Лицензионный договор № 1237/ЭБ-20 от 20.03.2020 ИП Бурцевой Электронная библиотека «Академия» для СПО	С 23.03.2020 по 23.23.2023
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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

303	24	Лаборатория геодезии с основами картографии-учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 303 (на 24 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: 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.
-----	----	--	---

304	34	Кабинет геодезии-учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 304 (на 34 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: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Стенды; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
416		аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 304 (на 26 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: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
305		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (Геокамера), ауд. 305 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специализированная мебель и оборудование: Вежа 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.

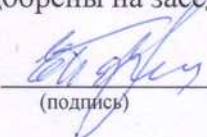
Доступ обучающихся к информационно-коммуникационной среде «Интернет» обеспечивается:

302	28	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	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.
-----	----	---	--

Обновлен фонд оценочных средств контроля успеваемости и список доступных средств материально - технической базы.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры « 28 » августа 2020г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Е.В.Полуэктон
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020г.

Директор колледжа  Т.Ю.Баранова
(подпись)

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:

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 "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

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 № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVSE 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 «27» августа 2021 г.

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

Директор колледжа


(подпись)

Баранова Т.Ю.
(Ф.И.О.)