

Министерство сельского хозяйства российской федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по учебной и
воспитательной работе
доцент С.В. Краснов



« 14 » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ 01 Проведение проектно - изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра
Специальность	21.02.04 Землеустройство
Уровень подготовки	Базовый
Квалификация выпускника	Техник-землеустроитель
Форма обучения	Очная

Кинель 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ГО МОДУЛЯ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО **21.02.04 Землеустройство**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения модуля: формирование знаний основ теории и практики землеустройства РФ в области проведения проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Проведение проектно-изыскательских 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 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.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - 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 и высот точек аналитической сети; - оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; - составлять накладки, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качества материалов аэрофотосъемки; - 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
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды 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			Самостоятельная работа		Консультации, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю)
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
ПК 1.1. ПК 1.4. ОК 1-10	МДК 01.01 Технология производства полевых геодезических работ	92	64	32	-	18	-	10		
ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1-10	МДК. 01.02 Камеральная обработка результатов полевых измерений	172	112	64	-	48	-	12		
ПК 1.5. ОК 1-10	МДК. 01.03 Фотограмметрические работы	300	192	112	-	76	-	32		
ПК 1.1 -1.5 ОК 1-10	Учебная практика	144	144		-		-		144	
ПК 1.1 -1.5 ОК 1-10	Производственная практика	36								36
	Всего:	744	548	208	-	142	-	44	144	36

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
4 семестр		
МДК 01.01 Технология производства полевых геодезических работ		
Тема 1.1.1. Прикладная геодезия	Лекция 1. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства. Межевание земельных участков.	8
	Лекция 2. представления информации. Корректировка планово-картографического материала и инвентаризация земель. Способы определения площадей. Методы и приемы проектирования участков.	8
	Лекция 3. Перенесение проектов землеустройства в натуру. Точность площадей участков, перенесенных в натуру. Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель.	8
	Лекция 4. Геодезические работы, выполняемые при градостроительстве и планировке населённых пунктов. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве линейных сооружений инженерного оборудования территории. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности.	8
	Практическое занятие 1. Межевание земельных участков.	8
	Практическое занятие 2. Корректировка планово-картографического материала и инвентаризация земель. Способы определения площадей.	8
	Практическое занятие 3. Перенесение проектов землеустройства в натуру. Точность площадей участков, перенесенных в натуру.	16
Промежуточная аттестация в форме экзамена		+
Итого в семестре		64
5 семестр		
МДК. 01.02 Камеральная обработка результатов полевых измерений		
Тема 1.2.1. Земельно-кадастровые геодезические работы	Лекция 1. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства. Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации о местности.	2
	Лекция 2. Геодезические работы, выполняемые при градостроительстве и плани-	4

	ровке населённых пунктов.	
	Лекция 3. Геодезические расчеты при проектировании трасс и вертикальной планировке. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве линейных сооружений инженерного оборудования территории. Организация и проведение кадастровых работ на земельном участке.	6
	Лекция 4. Методы определения площадей. Методы и приемы проектирования участков.	4
	Лекция 5. Перенесение проектов землеустройства в натуру. Точность площадей участков, перенесенных в натуру.	6
	Лекция 6. Камеральная обработка результатов полевых измерений.	4
	Лекция 7. Автоматизация геодезических работ.	6
	Лекция 8. Организация и техника безопасности инженерно-геодезических работ.	4
	Практическое занятие 1. Геодезические работы, выполняемые при градостроительстве и планировке населённых пунктов.	6
	Практическое занятие 2. Геодезические расчеты при проектировании трасс и вертикальной планировке.	6
	Практическое занятие 3. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве линейных сооружений инженерного оборудования территории.	6
	Практическое занятие 4. Методы определения площадей. Методы и приемы проектирования участков.	8
	Практическое занятие 5. Перенесение проектов землеустройства в натуру. Точность площадей участков, перенесенных в натуру.	8
	Практическое занятие 6. Камеральная обработка результатов полевых измерений.	6
	Практическое занятие 7. Автоматизация геодезических работ.	6
Тема 1.2.2. Автоматизация геодезических работ	Лекция 1. Основы геоинформатики	4
	Лекция 2. Теоретические положения создания и формирования ГИС	4
	Лекция 3. Программное обеспечение ГИС	4
	Практическое занятие 1. Назначение и функциональные возможности ГИС MapInfo.	6
	Практическое занятие 2. Основные возможности AutoCad	6
	Практическое занятие 3. Основные возможности Panorama	6
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	+
	Итого в семестре	112

6 семестр		
МДК. 01.03 Фотограмметрические работы		
Тема 1.3.1. Фотограмметрия	Лекция 1. Топографическая аэрофотосъемка	4
	Лекция 2. Теория перспективы и анализ аэрофотоснимка. Центральная и ортогональная проекции	6
	Лекция 3. Создание фотопланов и фотосхем. Цель, принцип и способы трансформирования	6
	Лекция 4. Основы стереозрения	4
	Лекция 5. Создание и обновление топографических карт по аэрофотоснимкам. Стереотопографическая съемка. Технологическая схема	6
	Лекция 6. Фототриангуляция	4
	Лекция 7. Создание топографических карт по наземным снимкам	4
	Лекция 8. Автоматизация фотограмметрических работ	4
	Практическое занятие 1. Устройство АФА.	6
	Практическое занятие 2. Составление технического проекта на производство аэро-съемочных работ	8
	Практическое занятие 3. Плановая аэрофотосъемка и ее основные элементы. Технические требования к аэрофотосъемочному материалу. Накладной монтаж и оценка качества аэрофотоматериала.	6
	Практическое занятие 4. Анализ одиночного аэрофотоснимка	6
	Практическое занятие 5. Построение одиночной модели местности аналитическим способом	8
	Практическое занятие 6. Цифровое трансформирование снимков	6
Практическое занятие 7. Автоматизация обработки аэрокосмических снимков	6	
Тема 1.3.2. Дешифрирование аэрофотоснимков	Лекция 1. Общие вопросы дешифрирования	4
	Лекция 2. Назначение и способы составления фотосхемы. Визуальное дешифрирование	6
	Лекция 3. Особенности сочетания различных видов растительности и генерализация	6
	Лекция 4. Особенности графического оформления	4
	Практическое занятие 1. Аэрофотосъемка и аэрофотоматериалы	6
	Практическое занятие 2. Составление географического описания аэрофотоснимка	6
	Практическое занятие 3. Ландшафтное дешифрирование аэрофотоснимка	6
	Практическое занятие 4. Составление типологической ландшафтной карты видов урочищ и легенды к ней	6

Тема 1.3.3. Дистанционное зондирование территории	Лекция 1. Дистанционное зондирование территории	6
	Лекция 2. Космическая съемка	6
	Лекция 3. Данные ДЗЗ как источник информации для баз геоданных	4
	Лекция 4. Применение данных дистанционного зондирования в геоинформационных системах	6
	Практическое занятие 1. Ресурсные спутники	6
	Практическое занятие 2. Данные дистанционного зондирования	6
	Практическое занятие 3. Форматы записи данных	6
	Практическое занятие 4. Землепользование и картографирование земельных ресурсов	6
	Практическое занятие 5. Применение данных дистанционного зондирования в сельском хозяйстве	6
	Практическое занятие 6. Картографирование грунтовых вод	6
Практическое занятие 7. Применение данных дистанционного зондирования в региональном планировании	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		+
Итого в семестре		192
Самостоятельная работа		142
Учебная практика		144
Производственная практика		36
Консультации		44
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю		+
Всего		744

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория № 512)	Учебная аудитория на 30 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, экран настенный рулонный)
2	Практические занятия	Лаборатория геодезии с основами картографии (аудитория № 515)	Учебная аудитория на 18 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), комплект плакатов, 12 оптических теодолитов, 9 нивелиров, 5 электронных тахеометров, геодезическая спутниковая система GPS Trimble 5600, 2 лазерных дальномера, 2 мензульных комплекта, 7 электронных планиметров, 10 землемерных рулеток, измерительные геодезические инструменты (транспортиры геодезические, измерители, линейки поперечного масштаба, линейки 50см, линейка Дробышева.), экран на треноге, ноутбук, проектор.
		Кабинет организации и устройства территорий (аудитория № 513)	Учебная аудитория на 22 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска). Геодезические измерительные инструменты (линейки поперечного масштаба, измерители, транспортиры геодезические,), вспомогательный материал: геодезические бланки, карты, плакаты, наглядные пособия
		Лаборатория землеустроительного проектирования и организации землеустроительных работ (аудитория № 512)	Учебная аудитория на 30 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), комплект плакатов
3	Самостоя-	Помещение для самостоя-	Помещение на 6 посадочных мест,

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	тельная работа обучающихся	тельной работы студентов ауд. 3310а (читальный зал)	укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 309 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/92134>
2. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/104897>

Дополнительная литература:

1. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 353 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/91868>
2. Бортников, М. П. Геодезия и маркшейдерское дело : практикум для СПО / М. П. Бортников. — Саратов : Профобразование, 2021. — 118 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/106815>

Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации;
2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»;
3. <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
4. www.mcsx.ru - Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
5. www.economy.gov.ru - Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации
6. www.kadastr.ru - Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации
7. www.mgi.ru / - Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации
8. www.roskadastr.ru / www.mgi.ru / - Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»
9. www.gisa.ru / - Официальный сайт ГИС-ассоциации

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Изложение общих сведений об основных видах геодезических работ и применяемых геодезических приборах - обоснование выбора вида съемки для целей землеустройства и кадастра	Входной контроль: - тестирование Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК. Итоговый контроль по разделу: - контрольная работа по разделу модуля.
	- демонстрация работы с геодезическими приборами: теодолитом, нивелиром, мензулой и кипрегелем, тахеометром	
	- производство измерений углов, расстояний, превышений	
	- изложение видов и способов производства работ при нивелировании трасс и поверхности	
	- анализ производственных ситуаций и решение примеров на определение недоступных для измерения расстояний, на определение элементов круговой кривой с использованием таблиц	
	- изложение особенностей и последовательности выполнения различных видов съемок: теодолитной, нивелирной, мензульной, тахеометрической	
	- выполнение различных видов полевых геодезических работ на учебном полигоне с осуществлением контроля	
- производство геодезических земельно-кадастровых работ на производственном участке с применением современной геодезической техники и спутниковых технологий		
ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений	- изложение содержания и последовательности вычислительной обработки результатов теодолитной съемки	Входной контроль: - тестирование Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - выполнение рефератов, докладов; - участие в исследовательской, творческой работе; - оценка выполнения
	- определение координат, точек съемочного обоснования (решение прямой геодезической задачи)	
	- обработка журнала нивелирования трассы и поверхности. Определение высот точек	
	- изложение особенностей и последовательности вычислительной обработки результатов тахеометрической съемки	
	- обработка результатов тахеометрической съемки	

	<ul style="list-style-type: none"> - изложение методов и порядка упрощенного уравнивания геодезических сетей сгущения и съёмочных сетей при съёмках больших территорий 	<p>заданий для самостоятельной работы;</p> <p>Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение упрощенного уравнивания геодезических сетей сгущения и съёмочных ходов различных видов 	
	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение автоматизированной обработки результатов полевых измерений с применением программных средств 	<p>Итоговый контроль по разделу: - контрольная работа по разделу модуля.</p>
ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы	<ul style="list-style-type: none"> - изложение последовательности и технологии составления планов теодолитной и тахеометрической съёмок и применяемых средств 	<p>Входной контроль: - тестирование</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - составление и оформление плана теодолитной съёмки 	<p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - построение продольного и поперечного профиля, проектирование по профилю 	
	<ul style="list-style-type: none"> - составление плана нивелирования поверхности по квадратам с проведением горизонталей 	<p>Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - составление и оформление топографического плана по результатам тахеометрической съёмки 	<p>Итоговый контроль по профессиональному модулю: - зачет по разделу профессионального модуля</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - составление и оформление фрагмента сельскохозяйственной карты 	
	<ul style="list-style-type: none"> - применение средств машинной графики при составлении и оформлении планово-картографических материалов 	
ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съёмке больших территорий	<ul style="list-style-type: none"> - изложение организации геодезических работ и способов построения опорных сетей при съёмке больших территорий для целей землеустройства и кадастра 	<p>Входной контроль: - тестирование</p> <p>Текущий контроль: - устный и письменный опрос;</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - использование топографической основы для проектирования опорных сетей. Составление схемы аналитических сетей 	<p>- тестирование по темам МДК;</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - определение номенклатуры планшета и прямоугольных координат рамок трапеций по таблицам 	<p>Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация работы с геодезическими приборами повышенной точности 	<p>Итоговый контроль по разделу: - контрольная работа по разделу модуля.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - измерение углов и линий с помощью теодолитов и дальномеров повышенной точности 	
	<ul style="list-style-type: none"> - определение элементов центрировки и редукции. Составление таблиц приведенных направлений 	
ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съём-	<ul style="list-style-type: none"> - изложение методов и технологии получения и обработки аэро- и космических снимков для целей землеустройства 	<p>Входной контроль: - тестирование</p> <p>Текущий контроль:</p>

мок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ	- составление накидного монтажа и оценка качества материалов аэрофото-съемки и возможности их использования	- устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК. Итоговый контроль по разделу: - контрольная работа по разделу модуля.
	- исследование метрических свойств аэроснимков	
	- изготовление и корректировка одно-маршрутной фотосхемы	
	- демонстрация работы с фотограмметрическими приборами	
	- получение стереоскопической модели местности и рисовка рельефа на аэро-снимках	
	- изложение свойств аэроснимков, способов изготовления фотосхем, технологии преобразования снимков в планы и карты	
	- выполнение автоматизированной обработки аэрофотоснимков с помощью компьютерных систем	
	- изложение видов, методов и технологий дешифрирования аэроснимков	
	- выполнение полевого и камерального дешифрирования снимков топографических и сельскохозяйственных объектов, контроля и корректировки результатов дешифрирования	
	- выполнение геодезической привязки аэроснимков	
	- выполнение комбинированной съемки с использованием аэроснимков и мензюльного комплекта	
- выполнение камеральной обработки полевых измерений: вычисление координат опорных точек, построение и редуцирование фототриангуляционного ряда, графическое трансформирование и оформление плана		

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 будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их	- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач при проведении проектно-изыскательских работ	Устный опрос

эффективность и качество	- уровень самостоятельности при организации и выполнении конкретных производственных задач	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике
	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Презентация и защита выполненных работ
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	- анализ стандартных и нестандартных ситуаций, решение ситуационных производственных геодезических и фотограмметрических задач	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике
	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Презентация практических работ по анализу производственных ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- поиск, отбор информации из различных источников, включая Интернет. Эффективное использование информации для решения профессиональных задач и личностного развития	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Оценка самостоятельной работы по сбору информации и ее применению
ОК 5 Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.	- демонстрация умений использования информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности (использование пакетов прикладных программ при вычислительных и графических работах). Анализ эффективности применения информационных технологий	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- организация работы с применением технологий группового и коллективного взаимодействия	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий	- формирование лидерских качеств, качеств руководителя путем организации групповой работы студентов	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на

		учебной практике
	- самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы	Рефлексивный анализ
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимися повышения уровня личностного и профессионального развития	Рефлексивный анализ
	- организация самостоятельной работы при изучении профессионального модуля	Оценка самостоятельной работы студентов
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Оценка самостоятельной работы
	- анализ инноваций при изучении и применении новых технологий в геодезических и фотограмметрических работах	
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- демонстрация интереса к военной топографии и готовности выполнять воинскую обязанность	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.04 Землеустройство, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 485.

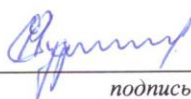
Разработчик:

канд. с.-х. наук, доцент, Е.А. Бочкарев



подпись

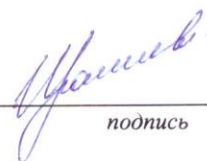
Заведующий кафедрой
«Землеустройство, почвоведение и агрохимия»
докт. с.-х. наук, профессор С.Н. Зудилин



подпись

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО
канд. с.-х. наук, доцент, Ю.С. Иралиева



подпись

Начальник УМУ
канд. техн. наук, доцент С.В. Краснов



подпись