

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Разработчики: Никифорова Л.В., Нечаева С.И.

Специальность: 21.02.04 Землеустройство

Наименование профессионального модуля: ПМ.01 Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра

Цели и задачи профессионального модуля:

С целью овладения соответствующими общими и 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 и высот точек аналитической сети;
- оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок;
- составлять накладки, 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.

Результаты освоения профессионального модуля

МДК.01.01 Технология производства полевых геодезических работ

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке. Следить за новинками оборудования и технологией выполнения полевых работ.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды	Умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2;

(подчиненных), результат выполнения заданий		Тема 3.1; Тема 4.1.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке. Следить за новинками оборудования и технологией выполнения полевых работ.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке. Следить за новинками оборудования и технологией выполнения полевых работ.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Построение опорной сети для теодолитной съёмки; определение недоступных расстояний; нивелирование; техническое нивелирование; тахеометрическая съёмка.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ПК 1.2 Обработать результаты полевых измерений	Умение заполнять ведомости координат, определять площади угодий, составлять профили и план тахеометрической съёмки, выполнять уравнивание съёмочных ходов, спрямлять границы участков и переносить проекты в натуру.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ПК 1.3 Составлять и оформлять планово-картографические материалы	Умение составлять планы теодолитной и тахеометрической съёмки.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ПК 1.4 Проводить геодезические работы при съёмке больших территорий	Выполнение уравнивания сетей сгущения и съёмочных ходов.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.
ПК 1.5 Подготавливать материалы аэро- и космических съёмок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ	Ознакомление с технологией дешифрирования аэрофотоснимка; Изучение способов изготовления фотосхем и фотопланов, ознакомление с автоматизацией геодезических работ; Ознакомление с основными принципами, методами и свойствами информационных и телекоммуникационных технологий; Ознакомление с прикладным программным обеспечением и информационными ресурсами при проведении полевых и камеральных геодезических работ.	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 3.1; Тема 4.1.

МДК.01.02 Камеральная обработка результатов полевых измерений

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Изучение порядка камеральной обработки материалов полевых измерений; Изучение способов изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение обрабатывать полевые материалы.	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Ознакомление с сущностью, целями и производством различных видов изысканий;	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Изучение способов изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности;	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Изучение способов производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок; порядок камеральной обработки материалов полевых измерений;	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться	Изучение организации геодезических работ при съемке больших территорий;	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1

с коллегами, руководством, потребителями	назначение и способы построения опорных сетей;	Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Выполнение геодезических работ при межхозяйственном землеустройстве и перенесении проекта в натуру.	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умение заполнять ведомости координат, определять площади угодий, составлять профили и план тахеометрической съемки, выполнять уравнивание съемочных ходов, спрямлять границы участков и переносить проекты в натуру.	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности	Изучение технологии геодезических работ и современных геодезических приборы	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Построение опорной сети для теодолитной съёмки; определение недоступных расстояний; нивелирование; техническое нивелирование; тахеометрическая съемка.	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ПК 1.2 Обрабатывать результаты полевых измерений	Умение заполнять ведомости координат, определять площади угодий, составлять профили и план тахеометрической съемки, выполнять уравнивание съемочных ходов, спрямлять границы участков и переносить проекты в натуру.	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
		Тема 1.1 Тема 2.1

ПК 1.3 Составлять и оформлять планово-картографические материалы	Умение составлять и оформлять планово-картографические материалы	Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ПК 1.4 Проводить геодезические работы при съемке больших территорий	Выполнение уравнивания сетей сгущения и съемочных ходов.	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2
ПК 1.5 Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ	Ознакомление с основными принципами, методами и свойствами информационных и телекоммуникационных технологий; Ознакомление с прикладным программным обеспечением и информационными ресурсами при проведении полевых и камеральных геодезических работ.	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 7.2

МДК.01.03 Фотограмметрические работы

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изучить технические характеристики съемочных систем, носители съемочных систем; уметь оценивать фотографическое и фотограмметрическое качества материалов аэрофотосъемки; знать системы координат снимка и местности, элементы ориентирования снимка, связь координат соответственных точек снимка и местности; знать о технологической и тематической классификации дешифрирования; выполнение дешифрирования снимков топографических и сельскохозяйственных объектов	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 2.1 Тема 4.1 Тема 4.2
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	уметь изготавливать одномаршрутные фотосхемы; понятие о машино-визуальном и автоматизированном методах дешифрирования.	Тема 2.2 Тема 4.2

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	уметь выполнять сельскохозяйственное дешифрирование снимков; выполнение дешифрирования крупномасштабных снимков населенных пунктов в целях инвентаризации приусадебных земель	Тема 5.1 Тема 5.2
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	уметь оценивать степени старения плана и корректировка его фрагмента; использование одиночных снимков для получения метрической информации	Тема 6.1 Тема 6.2
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	знать технологические варианты стереофотограмметрической компьютерной обработки снимков; прогнозирование возможных и выявление достоверных случаев вредного воздействия на природу промышленных и сельскохозяйственных предприятий	Тема 6.4 Тема 6.6
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	знать информативность и дешифрируемость исходных снимков, факторы обуславливающие необходимость увеличения снимков; аналитические способы преобразования снимков в планы и карты и их метрические свойства	Тема 3.1 Тема 3.2
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	изучить технологию использования критериев отражательной способности элементов ландшафта при определении возможности решения конкретной задачи по снимкам; приборы для стереоскопических наблюдений и измерений	Тема 1.3 Тема 2.3
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	ознакомиться с материалами для инвентаризации земельных ресурсов, контроль и оценка точности полученной кадастровой информации площадей, расстояний, координат поворотных пунктов границ; наблюдение за функционированием осушительных и оросительных мелиоративных систем	Тема 6.3 Тема 6.5
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	изучить технологические варианты стереофотограмметрической компьютерной обработки снимков; цифровая обработка дешифрированных снимков	Тема 6.3 Тема 6.4
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	изучить классификацию, устройство и принцип работы съемочных систем	Тема 1.2

ПК 1.2 Обработать результаты полевых измерений	выполнить накидной монтаж аэрофотосъемки	Тема 1.2
ПК 1.3 Составлять и оформлять планово-картографические материалы	изменение масштаба, смещение точек, искажения отрезков, площадей и направлений на снимке вследствие влияния его наклона	Тема 2.1
ПК 1.4 Проводить геодезические работы при съемке больших территорий	выполнить досъемка не изобразившихся объектов; контроль и приемка выполненных работ	Тема 4.2
ПК 1.5 Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ	знать электромагнитные излучения, используемые при съемках объектов земной поверхности; знать понятие о фотосхемах и способы изготовления фотосхем; знать варианты трансформирования и монтажа фотопланов, зависимость метрических свойств фотопланов от технологии их изготовления; корректировку сельскохозяйственных планов и карт; связь параметров аэро- и космических съемок с возможностью метрических действий непосредственно на снимках; уметь использовать материалы аэрофотосъемки при инвентаризации земельных ресурсов; использовать аэроснимки при учете и оценки земель; наблюдать за состоянием сельскохозяйственных посевов и многолетних насаждений; использовать материалы аэро и космических съемок в экологическом мониторинге	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 2.2 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 6.1 Тема 6.2 Тема 6.3 Тема 6.4 Тема 6.5 Тема 6.6

Содержание профессионального модуля

МДК.01.01 Технология производства полевых геодезических работ

Раздел 1 Теодолитная съёмка

1.1. Производство теодолитной съёмки.

Раздел 2 Нивелирные работы

2.1. Производство нивелирования.

2.2. Производство технического нивелирования.

Раздел 3 Тахеометрическая съёмка

3.1. Производство тахеометрической съёмки.

Раздел 4 Геодезические работы при съёмке больших территорий

4.1. Построение геодезической сети сгущения. Съёмочные сети.

МДК.01.02 Камеральная обработка результатов полевых измерений

Раздел 1. Теодолитная съёмка

Тема 1.1 Обработка материалов теодолитной съёмки и составление плана

Раздел 2. Определение площадей

Тема 2.1 Методы определения площадей

Тема 2.2 Определение площадей землепользования и контуров земельных угодий

Раздел 3. Нивелирные работы

Тема 3.1 Производство технического нивелирования

Раздел 4. Тахеометрическая съёмка

Тема 4.1 Производство тахеометрической съёмки

Раздел 5. Теория погрешностей измерений

Тема 5.1 Теория погрешностей измерений.

Раздел 6. Геодезические работы при съемке больших территорий

Тема 6.1 Упрощенное уравнивание сетей сгущения и съёмочных ходов.

Раздел 7. Геодезические работы при землеустройстве

Тема 7.1 Геодезические работы при межхозяйственном землеустройстве.

Тема 7.2 Геодезические работы при перенесении проектов внутрихозяйственного землеустройства в натуру.

МДК.01.03 Фотограмметрические работы

Раздел 1 Аэро – и космические съемки

Тема 1.1. Физические основы аэро – и космических съемок

Тема 1.2. Съёмочные системы

Тема 1.3. Выбор съёмочной системы и времени съемки

Раздел 2 Первичные материалы аэро- и космических съемок и их метрические свойства

Тема 2.1. Одиночный снимок – контурная модель местности

Тема 2.2. Фотосхемы

Тема 2.3. Пара снимков – пространственная модель местности

Раздел 3 Вторичные материалы аэро- и космических съемок и их метрические свойства

Тема 3.1. Увеличенные аэро- и космические снимки

Тема 3.2. Способы преобразования снимков в планы и карты

Раздел 4 Теоретические основы дешифрирования снимков

Тема 4.1. Понятие о дешифрировании

Тема 4.2. Основы технологии дешифрирования

Раздел 5 Дешифрирование снимков при составлении сельскохозяйственных карт и выполнении земельно-кадастровых работ

Тема 5.1. Сельскохозяйственное дешифрирование снимков

Тема 5.2. Земельно-кадастровое дешифрирование снимков

Раздел 6 Фотограмметрия и дешифрирование снимков в решении изыскательских задач сельскохозяйственного назначения

Тема 6.1. Корректировка сельскохозяйственных планов и карт

Тема 6.2. Использование одиночных снимков для непосредственного получения метрической информации

Тема 6.3. Использование материалов аэрофотосъемки при инвентаризации земельных ресурсов

Тема 6.4. Создание земельно-кадастровой основы территории путем стереофотограмметрической обработки снимков

Тема 6.5. Использование материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения

Тема 6.6. Использование материалов аэро и космических съемок в экологическом мониторинге