



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПЕРМСКИЙ НЕФТЯНОЙ КОЛЛЕДЖ»

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 Основы дистанционного зондирования и**  
**фотограмметрии**

*для специальности 21.02.08 Прикладная геодезия*

Пермь, 2019 г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании ПЦК геодезических дисциплин  
Протокол № 1 от «29» августа 2019 г.  
Председатель Акса А.Л. Аксарина

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе ГБПОУ  
«Пермский нефтяной колледж»  
Е.Г. Косолапова  
«30» августа 2019 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования *21.02.08 Прикладная геодезия*

Организация-разработчик: ГБОУ СПО «Пермский нефтяной колледж»

Разработчик:  
Устюжанина Наталья Александровна, преподаватель ГБОУ СПО  
«Пермский нефтяной колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 03 Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии входит цикл Общепрофессиональных дисциплин и изучается в течение одного семестра.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### уметь:

- работать с приборами и системами для фотограмметрической обработки материалов аэро- и космической съемки, и данных дистанционного зондирования Земли;

#### знать:

- теоретические основы фотограмметрии;
- основные фотограмметрические приборы и системы;
- методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования;
- методы и технологии обработки видеoinформации, аэро- и космических снимков и данных дистанционного зондирования Земли;

#### обладать общими (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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
ПК 1.1.	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.
ПК 1.4.	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли
ПК 1.5.	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.
ПК 1.6.	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.
ПК 2.1.	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.
ПК 2.2.	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.
ПК 2.3.	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.
ПК 2.4.	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.
ПК 2.5.	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.
ПК 3.1.	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.
ПК 4.1.	Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.
ПК 4.2.	Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.
ПК 4.4.	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.
ПК 4.5.	Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.
ПК 4.6.	Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение

	обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.
ПК 4.7.	Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.
ПК 4.8.	Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.
ПК 4.9.	Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 135 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 45 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
<i>практические занятия</i>	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
в т.ч.	
Реферат	20
Решение задач	10
оформление расчетно-графической работы	10
Подготовка к устному опросу	5
Вид итоговой аттестации <i>экзамен</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>36</b>	
1	Введение. Понятие о фотограмметрии. Основные виды и методы фотограмметрических съёмки. Области применения фотограмметрии. Краткий исторический очерк развития фотограмметрии.	2	
2	Аэрофотосъёмочное оборудование. Понятие об аэрофотосъёмке; обзор авиационных летательных аппаратов, применяемых для аэрофотосъёмки; навигационные технические средства для аэросъёмочного самолетовождения; аэрофотосъёмочное оборудование. Цифровые АФА.	2	
3	Построение цифрового изображения: понятия о цифровой фотографии: пиксел, матрица, зум, экспозиция, диафрагма, выдержка, фокусное расстояние; теория получения цифрового изображения; сканеры; сканирование аэрофотоснимков;	2	
4	Топографическая аэрофотосъёмка. Виды и масштабы аэрофотосъёмки. Лазерное сканирование. Основные параметры аэрофотосъёмки, их расчёт. Выполнение аэрофотосъёмки. Оценка качества материалов аэрофотосъёмки. Системы координат.	2	
5	Данные дистанционного зондирования (ДДЗ) земли. Спутники ДДЗ; космоснимки; система координат; геокалькулятор; методы обработки спутниковых данных; использование космических данных;	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
6-8	ПР № 1 «Составление наглядного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъёмки.»	6	
9-11	ПР № 2 «Расчёт основных параметров аэрофотосъёмки»	6	
12	ПР № 3 «Определение масштаба аэроснимка»	2	
13	ПР № 4 «Определение длин линий по аэроснимку»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Изучение литературы по теме. - Реферат по теме: «Использование БЛА для аэрофотосъёмки»	<b>10</b>	
	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>32</b>	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Теория одиночного</b>	1 Аэрофотоснимок – центральная проекция. Понятие о центральной и ортогональной проекциях.	2	2-3



<b>аэрофотоснимка.</b>	Основные элементы центральной проекции, математические зависимости зависимости между ними. Свойства центральной проекции.		
	2	Элементы ориентирования одиночного аэрофотоснимка. Элементы внутреннего и внешнего ориентирования (две системы). Системы координат, применяемые при обработке аэрофотоснимков.	2
	3	Искажения на аэрофотоснимках. Сущность, причины возникновения и виды искажений. Смещение точек на аэрофотоснимке под влиянием угла наклона и рельефа местности. Свойства точки нулевых искажений и точки надира. Понятие о рабочей площади аэрофотоснимка.	2
	4	Фотосхемы. Назначение фотосхем их виды. Изготовление фотосхем и контроль.	2
	5	Общие сведения о программе PHOTOMOD GeoMosaic. Интерфейс программы. Создание проекта, загрузка изображений, создание порезов, выравнивание яркости, деление на листы.	2
		<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>
	5-6	ПР № 5 «Ориентирования одиночного аэрофотоснимка.»	4
	7-8	ПР № 6 «Математические методы, применяемые при решении фотограмметрических задач.»	4
	9-10	ПР № 7 «Прямая и обратная фотограмметрические засечки»	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>10</b>
		- Изучение литературы по теме. - Решение задач на построение перспективы отрезков в картинной плоскости.	
		<i>Содержание учебного материала</i>	<b>20</b>
<b>Тема 1.3 Дешифрирование снимков</b>	1	Общие вопросы дешифрирования. Дешифровочные признаки	2
	2	Топографическое дешифрирование. Дешифрирование топографических объектов. Понятие о дешифрировании космических снимков	2
		<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>
	3	ПР № 8 «Изучение «Руководства по дешифрированию снимков при топографической съемке и обновлению карт масштабов 1:2000 и 1:5000»	2
	4-5	ПР № 9 «Дешифрирование аэрофотоснимков.»	4
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - оформление расчетно-графической работы	<b>10</b>
	<i>Содержание учебного материала</i>		
<b>Тема 1.4. Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов</b>	1	Теоретические основы и способы трансформирования аэрофотоснимков. Используемые приборы. Цель и способы трансформирования.	
	2	Оптические и геометрические условия трансформирования. Фототрансформаторы отечественных и зарубежных фирм, цифровое трансформирование снимков	2
			<b>2-3</b>

Тема 1.5. Теория стереопары аэрофотоснимков	3	Техника трансформирования аэрофотоснимков. Трансформирование аэрофотоснимков равнинной местности по опорным точкам. Понятие о трансформировании аэроснимков горной местности.	2
	4	Сущность трансформирования аэроснимков по установочным элементам. Цифровое трансформирование	2
	5	Фотоплан, ортофотоплан. Понятие о фотоплане и ортофотоплане, их назначение. Создание фотоплана, контроль изготовления. Цифровой фотоплан и ортофотоплан. Общие сведения о программе INFO. Цифровая модель местности	2
	<b>Практические занятия:</b>		8
	6-7	ПР № 10 «Создание фотоплана из аналоговых аэроснимков. Контроль фотоплана.»	4
	8-9	ПР № 11 «Графическое трансформирование снимка»	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		10
	- Изучение литературы по теме.		6
	- Реферат по теме «Создание ортофотопланов горной местности»		
	<i>Содержание учебного материала</i>		
1	Способы наблюдения и измерения стереомодели местности. Виды зрения: монокулярное, бикулярное и стереоскопическое. Искусственный стереоэффект и его виды.	2	
2	Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения.	2	
3	Стереопара аэрофотоснимков, основные определения и зависимости. Понятие о стереопаре аэрофотоснимков, её основные элементы. Элементы взаимного ориентирования стереопары. Координаты точек на стереопаре.	2	
<b>Практические занятия:</b>		8	
4-5	ПР № 12 «Понятие о стереопаре аэрофотоснимков, её основные элементы.»	4	
6-7	ПР № 13 «Элементы взаимного ориентирования стереопары»	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		5	
- Изучение литературы по теме.		экзамен	
- Подготовка к устному опросу			
<b>Всего:</b>		<b>135</b>	

1-2-3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии** реализуется в учебном кабинете «Фотограмметрии».

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся - 30;
- рабочее место преподавателя - АРМ преподавателя;
- меловая доска.
- мультимедийный комплект.

Наименование разделов и тем	схемы	макеты	инструменты	Видеоурок
Тема 1.1. Основы аэрокосмической съёмки	-Схема дистанционного зондирования -Принципиальная схема аэрофотоаппарата	аэрофотоснимки	стереофотограмметрические приборы	Общие сведения о программе PHOTOMOD GeoMosaic.
Тема 1.2. Теория одиночного аэрофотоснимка	-Таблица расчета продольного перекрытия снимков, - Таблица расчета поперечного перекрытия снимков			
Тема 1.3 Дешифрирование снимков	:			
Тема 1.4. Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов	Принципиальная схема планшетного сканера			
Тема 1.5. Теория стереопары аэрофотоснимков	Технологические варианты стереотопографического метода создания карт.			

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Основная учебная литература:

1. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: Учебное пособие / Браверман Б.А. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 244 с.: ISBN 978-5-9729-0224-8 - Режим доступа <http://www.znanium.com>.-
2. Трофимов, Д.М. Методы дистанционного зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа [Электронный ресурс] / Д.М.
3. Трофимов, М.Д. Каргер, М.К. Шуваева. – М.:Инфра-Инженерия, 2015. – 80 с. - ISBN 978-5-9729-0090-9 - Режим доступа <http://www.znanium.com>.-

#### Дополнительная учебная литература:

1. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). - Режим доступа <http://www.znanium.com>.-
2. Обиралов А.И. Фотограмметрия, М: КолосС, 2004
3. Основные положения по аэрофотосъёмке, выполняемой для создания и обновления топографических карт и планов ГКИНП-09-32-80: Утверждены Главным управлением геодезии и картографии при Совете Министров СССР 22 апреля 1980 г.; Утверждены Министерством гражданской авиации 25 апреля 1980 г.М.: НЕДРА, 1982

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины **Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии** осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, текущего контроля, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умения:</b>	
работать с приборами и системами для фотограмметрической обработки материалов аэро- и космической съемки, и данных дистанционного зондирования Земли	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПР № 1 «Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки.»</li> <li>- ПР № 3 «Определение масштаба аэроснимка»</li> <li>- ПР № 4 «Определение длин линий по аэроснимку»</li> <li>- ПР № 5 «Ориентирования одиночного аэрофотоснимка»</li> <li>- ПР № 9 «Дешифрирование аэрофотоснимков.»</li> <li>- ПР № 10 «Создание фотоплана из аналоговых аэроснимков. Контроль фотоплана.»</li> <li>- СР по теме «Основы аэрокосмической съёмки»</li> <li>- Экзамен</li> </ul>
<b>знания:</b>	
теоретические основы фотограмметрии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПР № 6 «Математические методы, применяемые при решении фотограмметрических задач»</li> <li>- ПР № 7 «Прямая и обратная фотограмметрические засечки»</li> <li>- СР по темам: «Теория одиночного аэрофотоснимка» и «Теория стереопары аэрофотоснимков».</li> <li>- Экзамен</li> </ul>
основные фотограмметрические приборы и системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПР № 7 «Прямая и обратная фотограмметрические засечки»</li> <li>- СР по теме «Основы аэрокосмической съёмки»</li> <li>- Экзамен</li> </ul>
методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПР № 2 «Расчёт основных параметров аэрофотосъёмки»</li> <li>- ПР № 3 «Определение масштаба аэроснимка»</li> <li>- ПР № 4 «Определение длин линий по аэроснимку»</li> <li>- ПР № 5 «Ориентирования одиночного аэрофотоснимка»</li> <li>- СР по теме «Основы аэрокосмической съёмки»</li> <li>- Экзамен</li> </ul>
методы и технологии обработки видеоинформации, аэро- и космических снимков и данных дистанционного зондирования Земли	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПР № 1 «Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки»</li> <li>- ПР № 8 «Изучение «Руководства по дешифрированию снимков при топографической съемке и обновлению карт масштабов 1:2000 и 1:5000»</li> <li>- ПР № 9 «Дешифрирование аэрофотоснимков»</li> <li>- ПР № 10 «Создание фотоплана из аналоговых аэроснимков. Контроль фотоплана»</li> <li>- ПР № 11 «Графическое трансформирование снимка»</li> <li>- ПР № 12 «Понятие о стереопаре аэрофотоснимков, её основные элементы»</li> <li>- ПР № 13 «Элементы взаимного ориентирования стереопары»</li> <li>- СР по темам: «Дешифрирование снимков» и «Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов»</li> <li>- Экзамен</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения проверяют у обучающихся сформированность общих компетенций (ОК):

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая и качественная подготовка к учебным занятиям</li> <li>- участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях</li> <li>- определяет перспективы трудоустройства</li> <li>- обучается по программам дополнительного образования по выбранной специальности</li> <li>- собрал портфолио</li> </ul>
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вовремя и в срок сдает выполненные задания</li> <li>- отсутствуют пропуски занятий по не уважительной причине</li> <li>- не опаздывает (вовремя приходит на занятия)</li> <li>- аккуратно ведет записи в учебных тетрадях</li> <li>- самостоятельно организует свою деятельность по выданным заданиям</li> <li>- умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по учебной дисциплине</li> <li>- рабочее место всегда аккуратно и соответствует требованиям по МДК</li> </ul>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- берет на себя ответственность за принятое решение/совершенный поступок</li> <li>- ответственно выполняет разовые/ постоянные поручения в группе</li> <li>- может спрогнозировать результат</li> <li>- умеет оценить свои действия, поступки и проанализировать их</li> </ul>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет передавать информацию другому человеку</li> <li>- способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах</li> <li>- способен оценить уровень своих знаний по МДК</li> </ul>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях</li> <li>- извлекает информацию с электронных носителей</li> <li>- использует средства ИТ для обработки и хранения информации</li> <li>- представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения</li> <li>- создает презентации в различных формах</li> </ul>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливает позитивный стиль общения</li> <li>- выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией</li> <li>- признает чужое мнение</li> <li>- при необходимости отстаивает собственное мнение</li> <li>- принимает критику</li> <li>- ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами</li> <li>- соблюдает официальный стиль при оформлении документов</li> <li>- составляет отчеты, задания в соответствии с запросом и предъявляемыми требованиями</li> <li>- оформляет документы в соответствии с нормативными актами</li> <li>- выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя</li> <li>- способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации</li> </ul>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организует работу по выполнению задания в соответствии с инструкциями</li> <li>- позитивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения</li> <li>- использует нормы поведения и осуществление деятельности, способствующей адаптации в коллективе</li> <li>- использует приемы эффективного общения со сверстниками</li> </ul>

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- проявляет стремление к приобретению новых знаний - участвует в мероприятиях, способствующих карьерному росту - владеет навыками самоорганизации и применяет их в учебной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- читает профессиональную литературу - выполняет, готовит выступления, рефераты по профессиональной тематике

и сформированность профессиональных компетенций (ОК):

ПК	умения	знания			
	работать с приборами и системами для фотограмметрической обработки материалов аэро- и космической съемки, и данных дистанционного зондирования Земли	теоретические основы фотограмметрии	основные фотограмметрические приборы и системы	методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования	методы и технологии обработки видеoinформации, аэро- и космических снимков и данных дистанционного зондирования Земли
1.1.	+		+		
1.4.		+	+	+	+
1.5.					+
1.6.				+	+
2.1.		+	+	+	+
2.2.	+			+	+
2.3.					+
2.4.				+	+
2.5.	+	+		+	+
3.1.	+	+		+	
4.1.		+		+	
4.2.		+		+	
4.4.					+
4.5.				+	+
4.6.					+
4.7.	+				+
4.8.	+		+		
4.9.	+		+		+