

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора
И.Ю. Петрова
(подпись) И.О.Ф.
«28» апреля 2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Топографическое дешифрирование

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности

21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Специализация

«Инженерная геодезия»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

Кафедра


«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника инженер-геодезист

Астрахань - 2020

Разработчик:

Ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / З.В. Никифорова /
И. О. Ф.


Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 8 от 13.04.2020г.

Заведующий кафедрой



(подпись) / Ю.А. Лежнина /
И. О. Ф.

Согласовано:


Председатель МКС «Прикладная геодезия»
специализация «Инженерная геодезия»


(подпись) / Т.Н. Кобзева /
И. О. Ф.


Начальник УМУ


(подпись) / И.В. Аксютина /
И. О. Ф


Специалист УМУ


(подпись) / Э.Э. Кильмухамедова /
И. О. Ф

Начальник УИТ


(подпись) / С.В. Пригаро /
И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой


(подпись) / Р.С. Хайдикешова /
И. О. Ф

Содержание:

1. Цели освоения дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения.....	6
5.1.2. Заочная форма обучения.....	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам.....	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ.....	10
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
7. Образовательные технологии	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .	12
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в том числе отечественного производства используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	12
8.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	13
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине «Топографическое дешифрирование», для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Топографическое дешифрирование» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-1 – способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения

ПК-4 – готовностью созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.

ПК-8 – владением методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

знать:

- методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения (ПК-1)

- технологии создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности. (ПК-4)

- методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования (ПК-8)

уметь:

- применять методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения (ПК-1)

- создавать и обновлять топографические и тематические карты по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности. (ПК-4)

- применять методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования (ПК-8)

владеть:

- методами топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения (ПК-1)

- методами создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности. (ПК-4)

- методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования (ПК-8)

3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина Б 1. В 07 «Топографическое дешифрирование» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули) вариативной части.

Дисциплина базируется знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Геодезия», «Математика», «Информатика», «Инженерно-геодезические изыскания».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр – 4 з.е.; всего – 4 з.е.	5 семестр – 4 з.е.; всего – 4 з.е.
Лекции (Л)	4 семестр – 18 часов; всего – 18 часов	5 семестр – 6 часов всего – 6 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	4 семестр – 18 часов; всего – 18 часов	5 семестр – 6 часов всего – 6 часов -
Практические занятия (ПЗ)	4 семестр – 16 часов; всего – 16 часов	5 семестр – 6 часов всего – 6 часов
Самостоятельная работа (СР)	4 семестр – 92 часа; всего - 92 часа	5 семестр – 126 часов; всего - 126 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	4 семестр	5 семестр
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	4 семестр	5 семестр
Зачет с оценкой	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типам учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий (в академических часах)

5.1.1.Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1 Общетеоретический. Топографическое дешифрирование	68	4	8	8	8	44	Контрольная работа Зачет
2	Раздел 2 Специальный. Особенности и современное состояние топографического дешифрирования	76	4	10	10	8	48	
Итого:		144		18	18	16	92	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел1 Общетеоретический. Топографическое дешифрирование	68	5	2	2	2	62	Контрольная работа Зачет
2	Раздел2 Специальный. Особенности и современное состояние топографического дешифрирования	76	5	4	4	4	64	
Итого:		144		6	6	6	126	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1.Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1 Общетеоретический. Топографическое дешифрирование	Основные направления, принципы топографического дешифрирования. Обеспечение изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами. Создание, развитие и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения по данным аэрокосмических снимков
2	Раздел 2 Специальный. Особенности и современное состояние топографического дешифрирования	Логическая структура топографического дешифрирования. Особенности проведения дешифровочных работ. Фотографические параметры аэрофотосъемки, влияющие на результаты дешифрирования. созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами. Прямые и косвенные дешифровочные признаки. получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования. Дешифрирование природных и техногенных объектов

5.2.2.Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел1 Общетеоретический. Топографическое дешифрирование	Методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности. Методы изображения поверхности Земли в целом и отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами Земли. Классификация космических снимков по масштабу. технологии создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами.
2	Раздел2 Специальный. Особенности и современное состояние топографического дешифрирования	Технологии создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами. Фотографические параметры аэрофотосъемки, влияющие на результаты дешифрирования. Прямые дешифровочные признаки. Форма. Станции наблюдения, решаемые задачи. Дешифрирование водоемов на аэрофотоснимках. Последовательность дешифрирования космических снимков.

5.2.3.Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел1 Общетеоретический. Топографическое дешифрирование	Входное тестирование по дисциплине. Дешифрируемость снимков. Надежность и достоверность дешифрирования. Методы создание и обновление топографических и тематические карты по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами. Поиск и выявление скрытых тектонических нарушений с помощью визуального (ручного) дешифрирования участка платформенного или горно-складчатого строения Земли 2. Построение схем и карт новейшей тектоники с выделением участков современной повышенной тектонической делимости и подвижности земной коры.
2	Раздел2 Специальный. Особенности и современное состояние топографического дешифрирования	Методы создание цифровых моделей местности. Топографическое дешифрирование природных и техногенных объектов. Методами обработки наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования . Фотограмметрическая обработка материалов дистанционного зондирования . Подбор материалов дистанционного зондирования для создания ГИС-проекта

5.2.4.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Общетеоретический. Топографическое дешифрирование	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету.	[1-6]
2	Раздел 2. Специальный. Особенности и современное состояние топографического дешифрирования	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету.	[[1-6]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Общетеоретический. Топографическое дешифрирование	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету.	[1-6]
2	Раздел 2. Специальный. Особенности и современное состояние топографического дешифрирования	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету.	[1-6]

5.2.5. Темы контрольных работ

Тема контрольной работы «Топографическое дешифрирование природных и техногенных процессов»

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Лекция</u></p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p><u>Практическое занятие</u></p> <p>Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.</p>

Лабораторное занятие

Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольной работе, тестированию и т.д.;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Контрольная работа

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических.

К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

Подготовка зачету

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету ;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Традиционные образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Топографическое дешифрирование», проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Топографическое дешифрирование», лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Учебное пособие по курсу «Топографическое дешифрирование. Дешифрирование объектов земельного и городского кадастра», Миртова И.А., МГУГиК, 2007г., с. 123-<http://www.miiigaik.ru/upload/iblock/6fe/6fe8e6ac0aa4f0100904ba820f221c3c.pdf>

2. Книжников Ю.Ф. Аэрокосмические методы географических исследований: Учебник. - М.: Академия, 2004. – 336 с.

3. Дешифрирование аэрокосмических снимков : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "География" / И. А. Лабутина. - М. : Аспект Пресс, 2004 (ОАО Можайский полигр. комб.). - 181, [3] с., [4] л. цв. ил. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 5-7567-0330-6 (в обл.)184 с.

4. Назаров А.С. Фотограмметрия: Учебное пособие. – Мн.: Изд-во: ТетраСистемс, 2006. – 368 с

б) дополнительная учебная литература:

5. Современные технологии обработки данных дистанционного зондирования Земли: [Электронный ресурс]: монография / под ред. В.В. Еремеева – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2015 г. 458с. ;–URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=457699

в) перечень учебно-методического обеспечения:

6. УМП Фотограмметрия по выполнению практических работ Константинова Е.А. 2018 стр.55 <http://moodle.aucu.ru>

7. Фотограмметрия УМП по выполнению контрольных работ Кобзева Т.Н. Никифорова З.В. 50 стр. 2018 <http://moodle.aucu.ru>

г) перечень онлайн курсов:

8. Образовательные онлайн-курсы по геоинформатике и смежным областям знаний <https://wiki.gis-lab.info/w/>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в том числе отечественного производства используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. 7-Zip GNU
2. Office 365 A1.
3. Adobe AcrobatReader DC. .
4. Internet Explorer
5. Apache Open Office. Apache license 2.0

6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev ToolsforTeaching
9. Kaspersky EndpointSecurity.

8.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://moodle.aucu.ru/>);
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.com/>);
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patentes-application-process/search-patents>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	<p>Аудитория для лекционных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитория для лабораторных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитории для практических занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p> <p>Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208</p>	<p>№207 Комплект учебной мебели Компьютеры: 15 шт. Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Наборы аэро- и космических снимков Нивелиры: 3Н-3КЛ, Н-3, Н-3КЛ, НВ-1, нивелир лазерный – НЛ-20К. Электронный теодолит VEGA ТЕО-20, Тахеометр СХ-105 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№ 208 Комплект учебной мебели Компьютер – 1 шт. Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2.	<p>Аудитории для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203;</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18а, , библиотека, читальный зал</p>	<p>№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели</p>

		Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
3.	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №186, № 211	№ 211 Стеллажи, инструменты для профилактики и хранения геодезического оборудования, геодезические приборы и оборудования: Шкала твердости минералов (шкала Маоса) в пластиковой коробке – 10 шт. Прибор для испытания грунтов на сдвиг – 2 шт. Систематизированная коллекция образцов главных породообразующих минералов, коллекция образцов основных типов горных пород России и Астраханской области

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Топографическое дешифрирование», для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Топографическое дешифрирование» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Топографическое дешифрирование»**
(наименование дисциплины)

на 2019- 2020 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «**Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр**»,
протокол № ____ от _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание подпись / _____ /
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, ученое звание подпись / _____ /
И.О. Фамилия

ученая степень, ученое звание подпись / _____ /
И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

ученая степень, ученое звание подпись / _____ /
И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Топографическое дешифрирование»
ОПОП ВО по специальности
21.05.01 «Прикладная геодезия»,
специализация «Инженерная геодезия»
по программе *специалитета*

Мироновым Николаем Александровичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Топографическое дешифрирование», ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, кадастровый учет» (разработчик – *доцент, к.п.н. Т.Н.Кобзева*)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Топографическое дешифрирование», (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 июня 2016 № 674 и зарегистрированного в Минюсте России от 22 июня 2016 г. № 42596.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» *вариативной* части

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализации «Инженерная геодезия».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Топографическое дешифрирование» закреплены 4 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Топографическое дешифрирование», взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний специалиста, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и специфике дисциплины

«Топографическое дешифрирование», и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Топографическое дешифрирование»**,предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Топографическое дешифрирование»**,представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: входного и итогового тестирования, типовые задания для устного опроса, контрольной работы 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Топографическое дешифрирование»**,в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Топографическое дешифрирование»**,ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе *специалитета*, разработанная *доцентом к.п.н. Т.Н.Кобзевой* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Генеральный директор ООО «Астрагеопроект»


(подпись)



РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Топографическое дешифрирование»
ОПОП ВО по специальности
21.05.01 «Прикладная геодезия»,
специализация «Инженерная геодезия»
по программе *специалитета***

С.Р. Кособокова (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Топографическое дешифрирование», ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе *специалитета*, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, кадастровый учет» (разработчик – *доцент, к.п.н. Т.Н.Кобзева*)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Топографическое дешифрирование», (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 июня 2016 № 674 и зарегистрированного в Минюсте России от 22 июня 2016 г. № 42596.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к **Блоку 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части**

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализации «Инженерная геодезия».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Топографическое дешифрирование» закреплены **4 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Топографическое дешифрирование», взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний специалиста, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и специфике дисциплины

«Топографическое дешифрирование», и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** разработан в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Топографическое дешифрирование»**,предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Топографическое дешифрирование»**,представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: входного и итогового тестирования, типовые задания для устного опроса, контрольной работы 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Топографическое дешифрирование»**,в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины **«Топографическое дешифрирование»**,ОПОП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе *специалитета*, разработанная *доцентом к.п.н. Т.Н.Кобзевой* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Доцент кафедры ботаники,
биологии экосистем и земельных ресурсов АГУ
кандидат биологических наук



(подпись)

С.Р. Кособокова
И.О.Ф.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Топографическое дешифрирование»,
по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»,**
специализации **«Инженерная геодезия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью освоения дисциплины «Топографическое дешифрирование» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».


Учебная дисциплина «Топографическое дешифрирование» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» вариативная часть. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Геодезия», «Математика», «Информатика», «Инженерно-геодезические изыскания».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1: Общетеоретический. Топографическое дешифрирование

Раздел 2: Специальный. Особенности и современное состояние топографического дешифрирования

Заведующий кафедрой


_____/С.П.Стрелков/
(подпись) И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора
И.Ю. Петрова
(подпись) И.Ю. П.
«28» апреля 2020



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Топографическое дешифрирование

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности

21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Специализация

«Инженерная геодезия»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника инженер-геодезист

Разработчик:

Ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

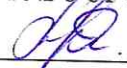


(подпись)

/З.В. Никифорова/
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Геодезия, кадастровый учет» протокол № 8 от 13.04.20г.

Заведующий кафедрой



(подпись) /Ю.А.Лежнина/
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКС «Прикладная геодезия»
специализация «Инженерная геодезия»



(подпись) /Т.Н.Кобзева/
И. О. Ф.

Начальник УМУ 

(подпись) /И.В. Аксютина/
И. О. Ф.

Специалист УМУ 

(подпись) /Э.Э. Кильмухамедова/
И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	7
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	15
2.1. Зачет	15
2.2. Опрос (устный)	16
2.3. Контрольная работа	16
2.4. Тест.....	17
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	18
Приложение 1	19
Приложение 2	22
Приложение 3	24
Приложение 4	25
Приложение 5	27

1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлен в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)		Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	
1	2	3	4	5
ПК-1 – способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения	Знать: методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.	X		1.Вопросы к зачету (с 1 по 14) 2.Вопросы к опросу (устный) (с 1 по 8), 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (задания с 1 по 21)
	Уметь: - применять методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.	X		Вопросы к зачету (с 15 по 22)
	Владеть:	X		Контрольная работа (задание 1)

	- методами топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.			
ПК-4 – готовностью созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеoinформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (сняткам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.	Знать:			1. Вопросы к зачету (с 23 по 35) 2. Вопросы к опросу (устный) (с 7 по 29), 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (задания с 22 по 52)
	технологии создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеoinформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (сняткам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.		X	
	Уметь:			Вопросы к зачету (с 36 по 42)
	создавать и обновлять топографические и тематические карты по результатам дешифрирования видеoinформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (сняткам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.		X	
Владеть:			Контрольная работа (задание 2)	
методами создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеoinформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (сняткам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.		X		
ПК-8 – владением методами	Знать:	X	X	1. Вопросы к зачету (с 43 по 65)

получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования	методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.			2. Вопросы к опросу (устный) (с 30 по 60), 3. Комплект заданий для тестов (итоговое тестирование) (задания с 53 по 101)
	Уметь:			Вопросы к зачету (с 66 по 77)
	применять методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	X	X	
	Владеть:			Контрольная работа (задание 3)
методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	X	X		

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
<p>ПК-1 – способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами наземными и аэрокосмическими методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.</p>	<p>Знает: методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.</p>	<p>Обучающийся знает методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.</p>	<p>Обучающийся знает и понимает методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений</p>	<p>Обучающийся знает и понимает методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений повышенной сложности, а</p>

<p>геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения</p>	<p>построений специального назначения.</p>			<p>специального назначения. Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p>Умеет: - применять методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.</p>	<p>Обучающийся не умеет применять методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся умеет применять методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p>Владеет: - методами</p>	<p>Обучающийся не владеет и не понимает методы</p>	<p>Обучающийся владеет методами топографо-</p>	<p>Обучающийся владеет методами</p>	<p>Обучающийся владеет методами</p>

	<p>топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.</p>	<p>топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения</p>	<p>геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения</p>	<p>топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и не предвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
<p>ПК-4 – готовностью созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам</p>	<p>Знает: технологии создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим</p>	<p>Обучающийся не знает и не понимает технологии создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим</p>	<p>Обучающийся знает технологии создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным,</p>	<p>Обучающийся знает и понимает технологии создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным,</p>	<p>Обучающийся знает и понимает технологии создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим</p>

<p>дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.</p>	<p>воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.</p>	<p>и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.</p>	<p>космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.</p>	<p>космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическим и методами, а также к созданию цифровых моделей местности.Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p>Умеет: создавать и обновлять топографические и тематические карты по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.</p>	<p>Обучающийся не умеет создавать и обновлять топографические и тематические карты по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.</p>	<p>Обучающийся умеет создавать и обновлять топографические и тематические карты по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.</p>	<p>Обучающийся умеет создавать и обновлять топографические и тематические карты по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическим и методами, а также к созданию цифровых моделей местности.Использует эти знания в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся умеет создавать и обновлять топографические и тематические карты по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p>
	<p>Владеет: методами</p>	<p>Обучающийся не владеет</p>	<p>Обучающийся владеет</p>	<p>Обучающийся владеет</p>	<p>Обучающийся владеет и</p>

	создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.	и не понимает методы создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.	методами создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.	методами создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности. Использует эти знания в типовых ситуациях	методами создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ПК-8 – владением методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и	Знает: методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и	Обучающийся не знает и не понимает методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	Обучающийся знает методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	Обучающийся знает и понимает методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного	Обучающийся знает и понимает методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования..

изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования	дистанционного зондирования.			зондирования. Использует эти знания в типовых ситуациях	Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Умеет: применять методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	Обучающийся не умеет применять методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	Обучающийся умеет применять методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	Обучающийся умеет применять методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.Используй эти знания в типовых ситуациях	Обучающийся умеет применять методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования. Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а так же в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
	Владеет: методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных	Обучающийся не владеет и не понимает методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и	Обучающийся владеет методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и	Обучающийся владеет методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и	Обучающийся владеет методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами

	ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.	дистанционного зондирования	дистанционного зондирования	природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования. Использует эти знания в типовых ситуациях	геодезии и дистанционного зондирования.Использует эти знания в ситуациях повышенной сложности, а также в не стандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
--	---	-----------------------------	-----------------------------	---	---

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Зачет

- а) типовые вопросы (Приложение 1)
- б) критерии оценивания.

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1.	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2.	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3.	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4.	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5.	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6.	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.2. Опрос (устный)

- а) типовые вопросы к опросу (Приложение 3)
- б) критерии оценивания

При оценке знаний на опросу (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приёмов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Современность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе)
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов)

№п /п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1.полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2.обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3.излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1)излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2)не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3)излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом

2.3. Контрольная работа.

- а) типовые задания к контрольной работе ПК-1; ПК-2; ПК 8 (Приложение 3)

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильность оформления контрольной работы.
2. Уровень сформированности компетенций ПК-1 (уметь) задание 1; ПК-4 (уметь) задание 2; ПК-8 (уметь) задание 3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№п /п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Незачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.4.Тест.

- а) типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 4)
 типовой комплект заданий для итогового тестирования (приложение 5)
- б) При оценке знаний оценивания тестов учитывается:
 1. Уровень сформированности компетенций.
 2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
 3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
 4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
 5. Умение связать теорию с практикой.
 6. Умение делать обобщения, выводы.

№п /п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия:

		- даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка
2.	Контрольная работа	Два раза в семестр, по окончании изучения определенного раздела дисциплины	По пятибалльной шкале	Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя
3.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя
4.	Тест	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Рабочая тетрадь, журнал успеваемости преподавателя

**Примерные вопросы к зачету по дисциплине
«Топографическое дешифрирование»**

ПК 1 (знать)

1. Задачи и содержание курса «Топографическое дешифрирование».
2. Научные основы «Топографического дешифрирования»
3. Логическая структура дешифрирования.
4. Прямые дешифровочные признаки. Тон или цвет изображения объекта на аэрофотоснимке.
5. Методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом
6. Методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами.
7. Методы полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения по средствам дистанционного зондирования.
8. Геометрические параметры аэрофотосъемки. Влияние высоты фотографирования на результаты дешифрирования снимков.
9. Сплошное полевое дешифрирование аэроснимков, его применение.
10. Дешифрирование строений на аэрофотоснимках.
11. Классификация космических снимков по масштабу.
12. Виды дешифрирования в зависимости от поставленной задачи. Общее или комплексное дешифрирование.
13. Влияние фокусного расстояния съемочной камеры на результаты дешифрирования снимков.
14. Прямые дешифровочные признаки. Тень объекта.

ПК-1(уметь)

15. Применение методов топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом.
16. Применение методов топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли отдельных территорий
17. Применение методов топографо-геодезического обеспечения участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами
18. Сплошное камеральное дешифрирование, его применение.
19. Дешифрирование древесной растительности на аэрофотоснимках.
20. Геологическое дешифрирование.
21. Методы дешифрирования, основанные на творческой деятельности человека.
22. Фотографические параметры аэрофотосъемки, влияющие на результаты дешифрирования.

ПК-4(знать)

23. Технологии создания топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации
24. Технологии обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования воздушных и космических изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами

25. Технология создания и обновления цифровых моделей местности. воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами
26. Прямые дешифровочные признаки. И формы при создании и топографических и тематических карт
27. Станции наблюдения, решаемые задачи.
28. Дешифрирование водоемов на аэрофотоснимках.
29. Последовательность дешифрирования космических снимков.
30. Тематическое дешифрирование.
31. Изобразительные свойства снимков.
32. Прямые дешифровочные признаки. Структура изображения.
33. Аэровизуальное дешифрирование.
34. Дешифрирование пашен на аэрофотоснимках.
35. Классификация космических снимков по обзорности.

ПК-4(уметь)

36. . Создание и обновление топографических и тематических карт по результатам дешифрирования космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами.
37. Создание и обновление топографических и тематических карт к созданию цифровых моделей местности.
38. Дешифрируемость снимков при создании тематических карт. Надежность и достоверность дешифрирования.
39. Географический ландшафт, его внутренние элементы, их дешифрирование.
40. Прямые дешифровочные признаки. Размер.
41. Маршрутное полевое дешифрирование с последующей камеральной доработкой.
42. Дешифрирование кустарниковой растительности на аэрофотоснимках.

ПК- 8 (знать)

43. Особенности и методы. Сельскохозяйственное дешифрирование.
44. Методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии.
45. Методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами дистанционного зондирования
46. Визуальное дешифрирование.
47. Информационные свойства снимков.
48. Косвенные дешифровочные признаки, их применение при дешифрировании снимков.
49. Камеральное дешифрирование с последующей полевой доработкой, его применение.
50. Дешифрирование рек и ручьев на аэрофотоснимках.
51. Тепловые снимки, их применение для дешифрирования.
52. Роль дешифрирования снимков при создании и обновлении карт.
53. Фотопленки, используемые при аэрофотосъемке для целей дешифрирования.
54. Комплексные дешифровочные признаки.
55. Установление географических названий.
56. Дешифрирование травяной растительности на аэрофотоснимках.
57. Нефотографические изображения, их применение при дешифрировании.
58. Пороги чувствительности зрения, их влияние на результаты дешифрирования снимков.
59. Географический ландшафт, его внешние элементы, их дешифрирование.
60. Эталоны дешифрирования.

61. Ведомственные материалы картографического значения, используемые при дешифрировании снимков.
62. Дешифрирование шоссейных и железных дорог на аэрофотоснимках
63. Особенности дешифрирования космических снимков.
64. Топографическое дешифрирование снимков, решаемые с его помощью задачи.
65. Выбор оптимальных параметров аэрофотосъемки для цели дешифрирования.

ПК-8 (уметь)

66. Применение методов получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии
67. Применение методов получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами дистанционного зондирования
68. Дешифровочные признаки, используемые для распознавания на снимках компактных объектов местности.
69. Использование стандартных и упрощенных условных знаков при полевом и камеральном дешифрировании.
70. Дешифрирование грунтовых дорог и троп на аэрофотоснимках.
71. Лесохозяйственное дешифрирование.
72. Дешифрирование снимков, основанное на автоматическом распознавании объектов.
73. Геометрические параметры аэрофотосъемки. Влияние масштаба изображения на результаты дешифрирования.
74. Дешифровочные признаки, используемые для распознавания объектов, не изобразившихся на снимках.
75. Определение по аэрофотоснимкам высот и глубин объектов.
76. Дешифрирование населенных пунктов на космических снимках.
77. Информационная емкость нефотографических снимков.

**Примерные вопросы к опросу(устно) по дисциплине
«Топографическое дешифрирование»**

ПК 1 (знать)

1. Задачи и содержание курса.
2. Научные основы мониторинга и кадастра водных объектов
3. Методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом
4. Методы топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами.
5. Методы полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения по средствам дистанционного зондирования.
6. Геометрические параметры аэрофотосъемки. Влияние высоты фотографирования на результаты дешифрирования снимков
7. Изобразительные свойства и дешифрирование снимков, психологические и физиологические основы визуального дешифрирования.
8. Радиометрические свойства и компьютерная обработка цифровых снимков

ПК 4 (знать)

7. Технологии создания топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации
8. Технологии обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрирования воздушных и космических изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами
9. Технология создания и обновления цифровых моделей местности. воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами
10. Преобразование снимков и создание производных изображений.
11. Основные способы компьютерной классификации объектов по снимкам.
12. Компьютерная обработка разновременных снимков.
13. Аналитическое дешифрирование космических снимков.
14. Особенности таксационного дешифрирования космических снимков.
15. Дешифровочные признаки и методология процесса дешифрирования.
16. Особенности дешифрирования гидрографических объектов. Дешифровочные признаки.
17. Особенности дешифрирования орографических объектов. Дешифровочные признаки.
18. Особенности дешифрирования почвенного (пески, барханы) и снежного покрова. Дешифровочные признаки.
19. Особенности дешифрирования растительного покрова (леса, нелесные земли, вырубки, гари, луга, сады и т.д.). Дешифровочные признаки.
20. Особенности дешифрирования болот и торфоразработок. Дешифровочные признаки.
21. Задачи, решаемые по снимкам разного пространственного разрешения. (Соотношение пространственного и спектрального разрешения. Соотношение пространственного и временного разрешения).
22. Фотометрические и структурные признаки дешифрирования.

23. Стереоскопический анализ и сравнение фотоизображений с эталонами.
24. Виды и признаки дешифрирования.
25. Однозначные и многозначные признаки дешифрирования.
26. Дешифрирование топографических объектов (населенных пунктов, путей сообщения, водных объектов, сельскохозяйственных угодий и др). Дешифровочные признаки.
27. Дешифрирование путей сообщения и дорожных сооружений. Дешифровочные признаки.
28. Логическая структура дешифрирования.
29. Прямые дешифровочные признаки. Тон или цвет изображения объекта на аэрофотоснимке.
- ПК-8 (знать)**
30. Методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии.
31. Методы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами дистанционного зондирования
32. Геометрические параметры аэрофотосъемки. Влияние высоты фотографирования на результаты дешифрирования снимков.
33. Сплошное полевое дешифрирование аэроснимков, его применение.
34. Дешифрирование строений на аэрофотоснимках.
35. Классификация космических снимков по масштабу.
36. Виды дешифрирования в зависимости от поставленной задачи. Общее или комплексное дешифрирование.
37. Влияние фокусного расстояния съемочной камеры на результаты дешифрирования снимков.
38. Прямые дешифровочные признаки. Тень объекта.
39. Сплошное камеральное дешифрирование, его применение.
40. Дешифрирование древесной растительности на аэрофотоснимках.
41. Геологическое дешифрирование.
42. Методы дешифрирования, основанные на творческой деятельности человека.
43. Фотографические параметры аэрофотосъемки, влияющие на результаты дешифрирования.
44. Прямые дешифровочные признаки. Форма.
45. Станции наблюдения, решаемые задачи.
46. Дешифрирование водоемов на аэрофотоснимках.
47. Последовательность дешифрирования космических снимков.
48. Тематическое дешифрирование.
49. Изобразительные свойства снимков.
50. Прямые дешифровочные признаки. Структура изображения.
51. Аэровизуальное дешифрирование.
52. Дешифрирование пашен на аэрофотоснимках.
53. Классификация космических снимков по обзорности.
54. Дешифрируемость снимков. Надежность и достоверность дешифрирования.
55. Географический ландшафт, его внутренние элементы, их дешифрирование.
56. Прямые дешифровочные признаки. Размер.
57. Маршрутное полевое дешифрирование с последующей камеральной доработкой.
58. Дешифрирование кустарниковой растительности на аэрофотоснимках.
59. Сельскохозяйственное дешифрирование.
60. Визуальное дешифрирование.

**Примерные задания к контрольной работе по дисциплине
«Топографическое дешифрирование».
ПК-1,ПК-4,ПК-8(владеть)**

Теоретическая часть

1. Произвести дешифрирование снимка местности используя навыки к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами..
2. Обновить фрагмент топографической или тематической карты по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам).
3. Провести анализ о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования полученной при наземной или аэрокосмической пространственной съемке

Привести примеры объектов и их динамики на аэрофото изображениях

Вариант	Задание
1,20	Орографических объектов.
2,19	Гидрографических объектов.
3,18	Почвенного покрова.
4,17	Растительного покрова и грунтов.
5,16	Болот и торфоразработок.
6,15	Населенных пунктов.
7,14	Путей сообщения.
8,13	Промышленных объектов.
9,12	Сельскохозяйственных угодий.
10	Путей сообщения и дорожных сооружений.
11	Объектов, охраняемых государством (природных, исторических, архитектурных) и опорных пунктов государственной геодезической сети.

Примечание

1. Вариант выбирается по последним цифрам студенческого билета.
2. Теоретическая часть выполняется реферативно.
3. Практическая часть выполняется графически (подбор аэрофотоснимков) с анализом изображения по следующему плану:
 - Размер изображения территории сравниваемых фотоизображений.
 - Определение линейных изменений.
 - Определение площадных изменений.
 - Определение качественных и количественных изменений.
 - Создание топографической карты по аэрофотоизображениям.

**Примерные вопросы к входному тестовому контролю по дисциплине
«Топографическое дешифрирование».**

1. Дешифрирование аэроснимков:
 - а) метод аэрофотосъёмки местности
 - б) метод изучения местности по материалам аэрофотосъёмки
 - в) метод изучения и картографирования местности по материалам аэрофотосъёмки**
2. Общие принципы дешифрирования:
 - а) использование закономерностей между свойствами наземных объектов и характером их воспроизведения, потенциальная информативность и раскрытие содержащейся в объектах информации подготовленной исполнителем**
 - б) поиск и обнаружение наземных объектов и их распознавание при воспроизведении в камеральных условиях, возможность создания графических документов, учет требований технического задания
 - в) определение особенностей наземных объектов, соответствие территории техническому заданию, возможность сбора информации, возможность создания документов
3. «Топографическое дешифрирование» в понятие заключается:
 - а) в соответствии обнаруженных объектов масштабу плана (карты), установление их качественных и количественных характеристик
 - б) установление по аэрофотоснимку качественных и количественных характеристик, нанесение на принятую основу условных знаков, цифровой нагрузки и букв предусмотренных для обозначения дешифрируемых объектов
 - в) обнаружение и распознавание объектов, установление их качественных и количественных характеристик, нанесение на принятую основу штриховых и фоновых условных знаков, текстовых и цифровых подписей**
4. Не зафиксированные в процессе дешифрирования топографические объекты или их характеристики наносят:
 - а) по графическим, текстовым и другим материалам и аэрофотоизображениям
 - б) наносят инструментальным путем по материалам прошлых лет
 - в) по действующим материалам картографического значения и съёмке в натуре, сбор и установление географических названий**
5. Характерная черта топографического дешифрирования:
 - а) универсальность по содержанию, размеренность, оптический контраст объектов, связь со стереофотографическими и топографическими графо-геодезическими работами**
 - б) универсальность содержания и возможность проведения стереофотограмметрических и топографо-геодезических работ по определению оптического контраста
 - в) универсальность, контрастность размеренных наземных объектов при стереофотографическому топографо-геодезическому анализу наземных объектов
6. Направления по совершенствованию топографического дешифрирования:
 - а) применение электронных и других способов, использование материалов многозональной тепловой и других видов съёмки, использование средств автоматизации и эталонов изображения
 - б) фильтрация аэрофотоизображения, сопоставление аэроснимков разных лет с эталонами, использование дополнительных источников**
 - в) совмещение аэрофотоизображения с эталонами, использование средств автоматизации процессов топографического дешифрирования

7. При топографическом дешифрировании слабоконтрастных и маленьких объектов необходимо учитывать что:
- а) **их изображение зависит от соотношения оптического контраста и размера деталей аэрофотоизображения**
 - б) их изображение зависит от необходимости соблюдения целей съёмки и погодно-сезонных условий
 - в) их изображение зависит от времени съёмки и особенностей снимаемой территории
8. Установлено, что объект воспринимается, когда его размер при контрасте равен:
- а) 0,1 мм
 - б) меньше 0,1 мм
 - в) **больше 0,1 мм**
9. Границы контуров на аэроснимках маленьких объектов:
- а) четкие
 - б) без переходных полос
 - в) **размытые**
10. В геометрическом отношении снимок является:
- а) **центральной проекцией заснятой территории**
 - б) перспективной проекцией заснятой территорией
 - в) ортографической проекцией заснятой территории
11. В геометрическом отношении дешифрирование топографических объектов производится по:
- а) **размерам и форме частей объектов, получивших проективное изображение при аэросъёмке**
 - б) размерам и форме частей объектов ближе к центральной части аэроснимка
12. На плановых аэроснимках равнин масштаб поверхности изображения может быть:
- а) **одинаков по всему кадру**
 - б) изменяется от центра к периферии
 - в) сохраняется в центре
13. Характеристика высоты объектов передаётся:
- а) **в центре-фигура в плане по наибольшей её ширине, все остальное в наклонном положении**
 - б) в центре – фигура в плане перпендикулярна, все остальное наклонные по ходу часовой стрелки
 - в) в центре – перпендикулярная фигура в плане, все остальное потянуто к периферии
14. На характеристику изображения местности существенно влияет:
- а) взаимное положение наземных объектов, погодно-климатические условия и аэрофотоаппарата
 - б) взаимное положение наземных объектов, высоты полета и аэрофотоаппарата
 - в) **взаимное положение наземных объектов, солнца и аэрофотоаппарата**
15. Дешифровочные возможности аэроснимков определяются:
- а) природой и формой объектов, сезоном и временем съёмки
 - б) **природой объектов, геометрическими и фотографическими закономерностями их воспроизведения при аэросъёмке**
 - в) условиями проведения аэросъёмочных работ
16. К прямым дешифровочным признакам относят:
- а) **размер, форма, тени, фототон, структуру изображения объектов на аэроснимках**
 - б) размер, форма, геометрические характеристики, фототон, структуру объектов на аэроснимках
 - в) размер, геометрические характеристики, тени, фототон изображения объектов на аэроснимках

Примерные вопросы к итоговому тестовому контролю по дисциплине
«Топографическое дешифрирование».

ПК 1 (знать)

1. С уменьшением масштаба аэрофотографирования удельный вес прямых признаков:
 - а) **снижается**
 - б) возрастает
 - в) не изменяется
2. Под размерами изображения объекта понимают:
 - а) длину, высоту, ширину
 - б) **длину, ширину, стереоскопическую высоту**
 - в) геометрические размеры
3. Размер учитывается при дешифрировании:
 - а) **визуально и инструментально**
 - б) автоматически определенный
 - в) измеренный в полевых условиях
4. Распознаваемость размеров в плане изменяется с увеличением стереоскопической высоты в сторону:
 - а) уменьшения
 - б) **улучшения**
 - в) не влияет
5. Дешифровочный признак размера различных объектов приобретает значение основного, если:
 - а) форма не имеет значения
 - б) формы сопоставимы между собой
 - в) **форма примерно одинакова**
6. Форма изображения объекта на аэроснимке включает:
 - а) **общие очертания в плане, объёмность, характер границ**
 - б) общие очертания в плане, выпуклость, прямолинейность
 - в) общие очертания в плане, вогнутость, извилистость
7. Возможность судить о форме плоских объектов возникает когда:
 - а) **размер их на аэроснимке более чем в 2,5 раза больше размера, при котором они могут быть обнаружены**
 - б) размер их на аэроснимке соответствует 2-х кратному уменьшению
 - в) размер их на аэроснимке соответствует 3-х кратному уменьшению
8. Какая форма объекта позволяет их распознавать её на аэроснимках более мелкого масштаба:
 - а) компактная
 - б) **вытянутая**
 - в) дисперсная
9. Среди теней объектов, фиксируемых при аэрофотосъёмке, выделяют:
 - а) собственные, косвенные
 - б) непосредственный, косвенные
 - в) **собственные, падающие**
10. Значение теней при дешифрировании:
 - а) **их контраст с фоном больше, чем контраст соответствующего объекта и того же фона**
 - б) их контраст с фоном меньше, чем контраст соответствующего объекта и того же фона
 - в) их контраст соответствует объекту того же фона
11. Роль теней велика при дешифрировании объектов:
 - а) **высоких и незначительных по площади**

- б) низких и достаточно больших площадей
 в) средних объектов и разнопротяженных
12. При каких условиях тень подобна объекту. Когда её длина равна высоте объекта в натуре, а угол солнечных лучей, падающий на горизонтальную плоскость:
- а) 30°
 б) **45°**
 в) 90°
13. Среди топографических объектов, при распознавании которых используют косвенные признаки, выделяют:
- а) **объекты с недостаточно прямыми признаками, замаскированные объекты, подземные объекты, объекты появляющиеся в определенное время (суток, года)**
 б) объекты с недостаточно прямыми признаками, замаскированные объекты, подземные объекты, объекты снятые под определенным углом
 в) объекты с недостаточно прямыми признаками, замаскированные объекты, подземные объекты, объекты снятые в определенном спектре
14. Условия аэросъёмки имеют при дешифрировании:
- а) **решающее значение**
 б) косвенно сказываются
 в) не имеют значения
15. При установлении конкретных требований дешифрирования к лётносъёмочным работам учитываются:
- а) требования к передаче на планах рельефа местности и времени суток и сезона
 б) требования к передаче на планах рельефа местности и особенности климата
 в) **требования к передаче на планах рельефа местности и технология их изготовления**
16. В конкретных требованиях дешифрирования к лётносъёмочным работам относятся:
- а) условия проведения лётносъёмочных работ и сезон съёмки
 б) **требования к передаче на планах рельефа местности, особенностей технологии составления плана**
 в) требование к уровню подготовки исполнителей и оборудованию
17. Из природных условий аэросъёмки наиболее существенны:
- а) **отражательная способность объектов, атмосферно-оптические факторы, сезон и час дня**
 б) особенности рельефа, атмосферно-оптические факторы, сезон и час дня
 в) особенности изображения объекта, атмосферно-оптические факторы, сезон и час дня.
18. Из технических условий аэросъёмки наиболее существенны:
- а) особенности обработки аэроплёнок и фотобумаг, аэрофотосъёмочные материалы
 б) особенности съёмочной аппаратуры, аэросъёмочные материалы и фотобумага
 в) **основные параметры аэрофотоаппаратов, навигационно - технические факторы, свойства аэроплёнок и фотобумаги**
19. Наиболее различимы в спектральном отражении света:
- а) почвы, вода, строения
 б) **грунты, растительность, вода, строения**
 в) почвы, вода, строения и сооружения
20. Атмосферно-оптический фактор «освещённость» зависит от:
- а) **высоты солнца, состояния атмосферы**
 б) времени суток и облачности
 в) сезона года и прозрачности атмосферы
21. Атмосферно-оптические факторы, влияющие на дешифрирование:

- а) освещенность, интервал яркостей ландшафтов, воздушная дымка
- б) облачность, характер ландшафта, наличие гидрографии
- в) облачность, соответствующее оборудование, наличие навыков аэрофотосъемки

ПК 4 (знать)

22. Когда необходимо иметь бестеневое аэрофотоизображение территории:

- а) **избежать потерь в передаче важных деталей объекта**
- б) избежать потерь при передаче геометрической формы объекта
- в) избежать потерь при распознавании границ объектов

23. Фототон важный но:

- а) слабовлияющий на дешифрирование признаков
- б) **наиболее изменчивый дешифровочный признак**
- в) достаточно стабильный дешифровочный признак

24. Фототон зависит от:

- а) **свойств объекта и условий аэросъемки**
- б) формы объекта и условий аэросъемки
- в) высоты и геометрии объекта и условий съемки

25. Применение фототона основано на:

- а) **существуют соотношения между фототоном изображения объекта и самим объектом в натуре**
- б) существует влияние фототона изображаемого объекта на условия съемки
- в) существуют соотношения между фототоном изображаемого объекта и временем сезона

26. Отличаются ли цвета объектов при аэросъемке с натуральной или условной (преобразованной) цветопередачей и соответствие объектам, чем фототон на черно-белых аэроснимках:

- а) среднее
- б) не отличаются
- в) **большое постоянство**

27. Где больше цветовых различий при воспроизведении топографических объектов на спектрально-зональных или цветных аэроснимках:

- а) на спектрально-зональных
- б) на цветных
- в) **одинаково**

28. Стабильность цвета, в отличие от фототона, позволяет использовать его при изучении материалов отдельно взятого залета:

- а) **позволяет**
- б) необходимо использовать дополнительные технические условия
- в) не позволяет

29. Стабильность цвета, в отличие от фототона, позволяет использовать его при изучении материалов на независимо заснятых территориях в разных регионах:

- а) **позволяет**
- б) необходимо использовать дополнительные технические условия
- в) не позволяет

30. Какой признак структуры проекции объектов на аэроснимке:

- а) **сложный признак**
- б) простой признак
- в) индивидуальный признак

31. Структура проекции объектов характеризуется:

- а) **повторяемостью, размещением, соотношением площадей, количеством и сочетанием фототонов, способов передачи действительности**

- б) **повторяемостью, размещением, соотношением площадей, количеством и сочетанием фототонов**
- в) повторяемостью, размещением, соотношением площадей, количеством и сочетанием фототонов, особенностей снимаемого объекта
32. При стереофотографических, комбинированных съёмках и обновлении планов определяющей является методика:
- а) комплексное дешифрирование
- б) **сочетание камерального и полевого дешифрирования**
- в) стереофотографическое дешифрирование
33. Полевое дешифрирование осуществляется:
- а) **наземным путем**
- б) после камерального
- в) до камерального
34. Дешифрирование следует начинать:
- а) **с подготовительных работ**
- б) с изучения ранее выполненных документов
- в) с согласования объёма работ
35. Дешифрируемые аэрофотосъёмочные материалы должны обладать высокой информативностью:
- а) по требованиям технического задания
- б) **по объектам, характерным для территории работ**
- в) по условиям проведения съёмки
36. Все аэрофотосъёмочные материалы должны быть:
- а) **в масштабе топоплана**
- б) в определенной технике летносъёмочных работ
- в) в использовании определенной летносъёмочной аппаратуры
37. При камеральном или полевом дешифрировании предварительно производится:
- а) отбивка рабочих площадей черным цветом
- б) отбивка рабочих площадей красным цветом
- в) **отбивка рабочих площадей синим цветом**
38. Любой вариант камерального дешифрирования должен предусматривать:
- а) **качественные характеристики дешифрируемых объектов и выполнение возможных измерительных операций**
- б) качественные характеристики дешифрируемых объектов и условия проведения летносъёмочных работ
- в) качественные характеристики дешифрируемых объектов и особенности орографии рельефа
39. Для нанесения на дешифрируемый оригинал неизобразившихся в процессе аэросъёмки объектов применяют при малом объёме работы:
- а) способ обхода, ординат и пантографирование
- б) способ линейных засечек и перенос точек по координатам
- в) **способ перпендикуляров и засечек, пантографирование и перенос соответствующих точек по координатам**
40. В условиях сложного рельефа местности целесообразно при проведении комбинированной съёмки камерального дешифрирования не на фотоплане, а:
- а) **отдельно увеличенных аэроснимках**
- б) отдельно взятые ортофотопары
- в) отдельно взятые стереопары
41. Значение дешифрирования при обновлении карт:
- а) **создаётся современное состояние местности, новые условные знаки**
- б) создаётся современный план местности
- в) создаётся обновленное содержание топокарты

42. Какова оптимальная последовательность проведения обновления планов:
- а) **камеральное - полевой**
 - б) полевое-камеральное
43. Технология обновления планов определяется:
- а) количеством и характером изменений, типом местности, основой обновляемого плана
 - б) количеством и характером изменений, типом местности, используемыми приборами, основой обновляемого плана
 - в) **количеством и характером изменений, типом местности, используемыми приборами, аэрофотосъёмочными материалами, основой обновляемого плана**
44. Камеральное дешифрирование производится при обновлении, когда нагрузка обновляемого плана изменилась на:
- а) половины
 - б) **не менее половины**
 - в) более половины
45. При частичной устарелости содержания плана камеральное дешифрирование сводится к:
- а) **выделению вновь появившихся и изменившихся объектов и удаление исчезнувших**
 - б) выделение изменившихся объектов и их нанесение на топоплан
 - в) выделение изменившихся объектов и их удаление с плана
46. Вычерчивание топопланов в зависимости от объёма, характера изменений и опыта исполнителя осуществляют:
- а) **в упрощённых обозначениях или сразу в установленных условных знаках**
 - б) в стандартных условных знаках и обозначениях
 - в) с учетом определенных заказчиком требований
47. Признак структуры в сравнении с другими прямыми признаками:
- а) самый подвижный
 - б) относительно подвижный
 - в) **наиболее устойчивый**
48. Косвенными дешифровочными признаками считают:
- а) **указывающие на наличие объектов, их существенные свойства**
 - б) указывающие на количественные особенности объектов и их существенные свойства
 - в) указывающие на количественные особенности объектов и их существенные свойства
49. Косвенные дешифровочные признаки не отображаются на аэрофотоснимке:
- а) в силу фотографических особенностей аэросъёмки или состояние нижних слоёв атмосферы
 - б) **в силу фотографических и геометрических особенностей аэросъёмки, или географических условий местности**
 - в) в силу фотографических особенностей или фотографических условий
50. Косвенные признаки основаны на:
- а) **многообразных взаимозависимостях между объектами и их аэрофотоизображению**
 - б) многообразных взаимозависимостях между объектом и условиями съёмки
 - в) многообразных взаимозависимостях между объектом, условиями съёмки и особенностями рельефа
51. При дешифрировании по косвенным признакам необходимо:
- а) определить условия аэрофотосъёмки
 - б) **заранее знать природные, хозяйственные, социально-культурные особенности территории**

- в) обговорить с заказчиком технические условия работы
52. Косвенные признаки выявляют объекты и дают их качественную и количественную характеристики:
- а) дают качественную характеристику выявленным особенностям территории
 - б) выявленные объекты позволяют получить количественные характеристики по дополнительным источникам
 - в) **выявляют объекты и дают их качественные и количественные характеристики**

ПК 8 (знать)

53. Для топографических целей аэрофотографирование целесообразно выполнять, когда солнце поднялось над горизонтом более чем на:
- а) **15°**
 - б) 30°
 - в) 90°
54. На залесенных участках аэрофотосъемка рекомендуется если длина тени равна:
- а) равна половине высоты полого
 - б) равна третьей части высоты полого
 - в) **равна высоте полого**
55. Влияние облачности на контрастность фотографирования:
- а) **снижает контрасты аэрофотоизображения**
 - б) увеличивает контрасты аэрофотоизображения
56. Влияние облачности на распознаваемость фотографий залесенных территорий:
- а) снижает распознавание участков затененных в ясную погоду
 - б) **поднимает распознавание участков затененных в ясную погоду**
 - в) не влияет
57. Использование облачной погоды целесообразно при аэросъемке:
- а) **концентрированных в одном месте высоких зданий и сооружений**
 - б) сильно залесенных территорий
 - в) водной поверхности
58. Для летносъемочных работ пригодны дни и часы с облачностью при высоте полета:
- а) 1,5-2 км
 - б) 0,9-1 км
 - в) **1-1,5 км**
59. Когда съемку производят дважды в облачную и ясную погоду:
- а) **для сплошь застроенных территорий**
 - б) для залесенных территорий
 - в) для водной поверхности
60. Выбор сезона аэрофотосъемки должен осуществляться исходя из изменений:
- а) **в растительном покрове состояния открытых грунтов, снеговой линии в горах, уровня воды в водоёмах**
 - б) в растительном покрове состояния открытых грунтов, уровня воды в водоёме
 - в) в растительном покрове состояния уровня
61. Для аэрофотосъемки малозаселенных населенных пунктов может быть использован:
- а) время слабого зеленого покрова
 - б) **любой месяц теплого полугодия**
 - в) время бурного (пышного) покрова
62. На распаханых землях наиболее подходящий период, когда посевы:
- а) **еще не взошли или имеют небольшую высоту**
 - б) летом или поздней весной

- в) летом или ранней весной
63. В степных и пустынных районах лучшим временем съёмки является:
- а) **начало лета и осень**
- б) зима и осень
- в) зима и весна
64. Аэросъёмку речных долин при создании топопланов производят с расчетом, чтобы:
- а) береговая линия рек соответствовала урезу воды при максимальном из устойчивых низких уровней теплого полугодья
- б) береговая линия рек соответствовала урезу воды при оптимальном из устойчивых низких уровней теплого полугодья
- в) **береговая линия рек соответствовала урезу воды при среднем из устойчивых низких уровней теплого полугодья**
65. Когда съёмку одной и той же долины проводят дважды для нанесения границ разлива:
- а) в период интенсивных дождей и таяния снега
- б) **в межень и половодье**
- в) в промежуток между межанным периодом
66. Аэросъёмку крупных водоёмов выполняют с расчетом:
- а) **береговой линии**
- б) без показа береговой линии
- в) в период половодья
67. Выбор часов аэросъёмки должен определяться исходя из:
- а) **атмосферно-оптических факторов и характера топографических объектов территории**
- б) атмосферно-оптических факторов и целей аэросъёмки
- в) атмосферно-оптических факторов и сложности рельефа территории
68. Аэрофотографирование городских территорий в полдень:
- а) предпочтительна
- б) **нецелесообразна**
- в) по требованию заказчика
69. Какое время необходимо для аэросъёмки распаханых земель средней полосы, равнинных степных, пустынных и тундровых районов:
- а) **достаточны по освещенности все часы летносъёмочного дня**
- б) только утренние дни
- в) период от 10⁰⁰ до 14⁰⁰ часов
70. Для летносъёмочных работ в лесных районах рекомендованы часы дня:
- а) любые часы дня
- б) только полуденные
- в) **кроме утренних и предвечерних часов**
71. Для районов морских побережий выбор часов аэрофотографирования должен базироваться:
- а) **на учете приливно-отливных явлений**
- б) на состоянии спокойной воды
- в) на уровень Мирового океана
72. Из ряда навигационно-технических факторов особенно существенным является:
- а) **масштаб аэрофотографирования**
- б) особенности рельефа местности
- в) все факторы важны
73. Работы по дешифрированию на универсальных приборах начинаются:
- а) данных полевого или камерального дешифрирования

- б)с анализа систематизированных материалов и сведений, данных полевого или камерального дешифрирования**
- в) данных полевого дешифрирования и изучения стереопар
74. При дешифрировании на каждой стереопаре сначала обрабатывают:
- а) границы территории
- б) гидрографию**
- в) особенности рельефа
75. При дешифрировании форм рельефа не выражающихся горизонталями следует начинать с:
- а) **объектов более крупных и однородных**
- б) объектов наиболее значимых для пользователя
- в) сначала правых объектов, потом объектов расположенных слева
76. При камеральном дешифрировании до полевых работ рационально выделять на оригинале:
- а) все полностью указанные объекты
- б) полностью и не полностью распознаваемых объектов**
- в) все объекты указанные заказчиком
77. Полевое дешифрирование аэросъёмочных материалов осуществляется при топографической съёмке:
- а) **до и после камерального дешифрирования**
- б) до камерального дешифрирования
- в) после камерального дешифрирования
78. Полевое дешифрирование аэросъёмочных материалов осуществляется при обновлении панов:
- а) до и после камерального дешифрирования
- б) до камерального дешифрирования
- в) после камерального дешифрирования**
79. Полевое дешифрирование аэросъёмочных материалов осуществляется при комбинированной съёмке:
- а) до и после камерального дешифрирования**
- б) до камерального дешифрирования
- в) после камерального дешифрирования**
80. При полевом дешифрировании для установления характеристик некоторых объектов приходится:
- а) изучать материалы прошлых лет
- б) проводить натурные инструментальные измерения**
- в) вводить специальные методы съёмки
81. В число топографических объектов, наносимых при полевом дешифрировании инструментальным путем, входят:
- а) объекты малых размеров и имеющие слабый контраст с окружающим фоном**
- б) все четко показываемые объекты
- в) все объекты определенные заказчиком
82. К числу топографических объектов, наносимых при полевом дешифрировании инструментальным путем, входят:
- а) объекты находящиеся под открытой облесенной местностью и застроенной территорией
- б) объекты находящиеся под сплошным пологом растительности и закрытые проекциями соседних высоких зданий**
- в) объекты находящиеся на заснеженной (до 20 см) местностью и застроенной территорией
83. Нанесенные на дешифровочную основу объектов, которые не были воспроизведены на аэроснимках можно осуществлять:

- а) способом теодолитной съёмки и нивелирования
- б) способом перпендикуляров, линейными засечками промерами в створе, полярным способом**
- в) любым инструментальным способом

100. Нанесение на дешифрируемую основу объектов, которые не были воспроизведены на аэроснимках осуществляют способами:

- а) перпендикуляров, линейными засечками, промеров, полярным**
- б) планиметром
- в) курвиметром

101. Нанесение на дешифрируемую основу объектов, которые не были воспроизведены на аэроснимках и заснятыми с ложных условиях осуществляют способами

- а) теодолитной съёмкой:
- б) полной мензульной или теодолитной съёмки**
- в) кипрегелем