

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: врио проректора по учебной работе
Дата подписания: 2021.09.01
Уникальный программный ключ:
81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d



**Государственный университет
по землеустройству**

СТО СМК

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Государственный университет по землеустройству»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе



Н.И. Иванов/

28.09.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09 Дешифрирование аэро- и космических снимков

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

(шифр и название направления подготовки)

профиль **Городской кадастр**

уровень высшего образования **бакалавриат**

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

квалификация **бакалавр**

(название)

Москва

2021

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 1
-------	----------	-------------	--------------	--------



Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020г. № 978 на кафедре Дистанционного зондирования и цифровой картографии ФГБОУ ВО «ГУЗ» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 978.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Рабочая программа дисциплины разработана проф. А.Н. Лимоновым, зав. каф. Л.А. Гавриловой, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры дистанционного зондирования и цифровой картографии. Протокол № 10 от 17 марта 2021 г.,

СОГЛАСОВАНО

Директор ЦРО ОЗК
д.э.н., профессор
«26» марта 2021г.

/А.А. Мурашева/

Рабочая программа утверждена на заседании методического совета факультета городского кадастра. Протокол № 8 от 30 марта 2021 г.,



1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цели и задачи

Рабочая программа дисциплины *Б1.В.09 «Дешифрирование аэро- и космических снимков»* (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 12.08.2020 г., приказ Минобрнауки России № 978, с учетом профессионального стандартов: 25.017 «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018 № 73н (рег.№50767 от 113 апреля 2018) и профессионального стандарта «Землеустроитель» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 301н).

Цель учебной дисциплины «Дешифрирование аэро- и космических снимков» – получение обучающимися теоретических знаний по основам дешифрирования аэро- и космических снимков, теоретическое и практическое изучение основных методов и способов извлечения семантической информации об объектах земной поверхности по их изображениям на материалах аэро- и космических съёмок для создания топографических и тематических планов и карт, мониторинга объектов недвижимости, решения экологических задач и т.п.:

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 25 Ракетно-космическая промышленность	Технологический	Выполнение отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки на объекты землеустройства и управления недвижимостью Выполнение отдельных технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ

К основным **задачам** изучения дисциплины «Дешифрирование аэро- и космических снимков» относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

	Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина	
10.009 Землеустроитель	ОТФ В. Разработка землеустроительной документации - 6	ТФ В/04.6 Разработка проектной землеустроительной документации	
25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	ОТФ А. Выполнение отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ - 6	ТФ А/03.6 Выполнение отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки ТФ А/04.6 Выполнение отдельных технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине «Дешифрирование аэро- и космических снимков» является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины «Дешифрирование аэро- и космических снимков» осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине «Дешифрирование аэро- и космических снимков» является формирование у обучающихся практических навыков¹.

– готов к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации;

– владеет методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами дистанционного зондирования.

Планируемые результаты освоения образовательной программы представлены в таблице 1.1:

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Основание (ПС)*
--------------------------------	--	--	-----------------

 Государственный университет по землеустройству		СТО СМК	
Код и наименова- ние компетенций	Код и наименование ин- дикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Основание (ПС)*
ПКО-1. Способен устанавливать на местности границы объектов землеустройства, разрабатывать землеустроительную документацию и сдавать их заказчику и в государственный фонд	ИД-1_{пко1} - знает нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области определения местоположения объектов землеустройства ИД-2_{пко1} - знает проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ ИД-3_{пко1} - применяет правила использования материалов дистанционного зондирования для описания объекта землеустройства ИД-4_{пко1} - знает методики технического проектирования и создания землеустроительной документации ИД-5_{пко1} - осуществляет поиск, систематизацию, анализ, обработку, дешифрирование аэро- и космических снимков и хранение информации, полученной из различных источников, и представляет в требуемом формате ИД-6_{пко1} - выполняет геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства с использованием современных систем навигации и ДДЗЗ ИД-7_{пко1} – умеет проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений ИД-8_{пко1} – умеет пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими	Обучающийся умеет: -оптимизировать съёмочный процесс в целях тематического дешифрирования; -выбрать нужную технологию выполнения дешифровочных работ; -оценить качество получаемых результатов дешифрирования; -выполнять дешифровочные задачи, входящие в сферу дистанционного зондирования для решения задач землеустройства и кадастров. Обучающийся владеет: - терминологией, принятой в дешифрировании; - навыками выполнения дешифрирования для создания и обновления топографических и тематических планов и карт; - навыками использования различных материалов аэро- и космических съёмки при дешифрировании; - теоретическими и практическими решениями оптимизации выбора материалов съёмки и способов дешифрирования для выполнения землеустроительных и кадастровых работ.	10.009 Землеустроитель 25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли
© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1
Стр. 5			

 Государственный университет по землеустройству		СТО СМК	
Код и наименова- ние компетенций	Код и наименование ин- дикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Основание (ПС)*
	средствами для геопозицио- нирования при описании объекта землеустройства ИД-9_{пко1} – умеет применять геоинформационные систе- мы, информационно- теле- коммуникационные техно- логии и моделирование в землеустройстве ИД-10_{пко1} – умеет вести электронную базу данных состояния объектов земле- устройства и осуществлять электронный документо- оборот ИД-11_{пко1} – умеет пользо- ваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессио- нальной деятельности при описании местоположения и установлении на местности границ объектов землеуст- ройства		

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Дешифрирование аэро- и космических снимков» - входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений (*Б1.В.09*) дисциплин подготовки студентов по направлению *21.03.02 «Землеустройство и кадастры»* по направленности (профилю) подготовки «*Городской кадастр*».

Дисциплина изучается на 3-ем курсе в 6-ом семестре на очной форме обучения и на 3 курсе заочной формы обучения.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании компетенций, содержится в ниже представленной таблице:

	Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
ПКО-1	Геодезия в землеустройстве и кадастре; Спутниковые и наземные системы навигации в землеустройстве и кадастре; Топографическое черчение и компьютерная графика; Основы оценки земли и недвижимости	Дешифрирование аэро- и космических снимков	Преддипломная практика Технологическая практика Государственная итоговая аттестация

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины «Дешифрирование аэро- и космических снимков» составляет 2 зачётные единицы или 72 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоёмкость дисциплины в т.ч. ПП	72	72
Практическая подготовка (ПП)*	3*	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	30	10
Аудиторная работа (всего):	30	10
в т. числе:		
Лекции	10	4
Семинары, практические занятия	20	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовое проектирование	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (все-)	42	58
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет	зачет

*Практическая подготовка (ПП) из учебного плана

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоёмкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.



5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Содержание учебной дисциплины

Для очной формы обучения

Таблица 5.1 – Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

Названия содержательных разделов и тем учеб- ной дисциплины	Количество часов					
	Очная					
	Всего (в т.ч. ПП)*	в том числе				
		лек. (в т.ч. ПП)*	пр. (в т.ч. ПП)*	лаб. (в т.ч. ПП)*	инд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Теоретические основы дешифрирования аэро- и космических снимков	22	4	8			10
Тема 2. Технология сельскохозяйственного дешифрирования	26	4	6			16
Тема 3. Технология кадастрового дешифрирования	22	2	6			14
Зачёт	2					2
Всего часов		10 (ПП=1)	20 (ПП=2)			42

*в учебном плане графа практическая подготовка

Таблица 5.2 – Структура учебной дисциплины для заочной формы обучения

Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов					
	Заочная					
	всего	в том числе				
		лек. (в т.ч. ПП)*	пр. (в т.ч. ПП)*	лаб. (в т.ч. ПП)*	инд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Теоретические основы дешифрирования аэро- и космических снимков	23	2	2			19
Тема 2. Технология сельскохозяйственного дешифрирования	23	1	2			20
Тема 3. Технология кадастрового дешифрирования	22	1	2			19
Зачёт	4				4	
Всего часов	72	4	6 (ПП=2)		4	58

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раз-

дела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

5.2 Распределение разделов и тем дисциплины по видам учебной работы



Таблица 5.3 - Распределение разделов и тем дисциплины по видам учебной работы для очной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятельная ра- бота, час.		
			Лекции, час. (в т.ч. ПП)	лабора- торные занятия, час. (в т.ч. ПП)	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час. (в т.ч. ПП)			
ПКО-1: Способен устанавливать на местности границы объектов землеустройства, разрабатывать землеустроительную документацию и сдавать их заказчику и в государственный фонд ИД-1_{пко1} - знает нормативные правовые акты, нормативно-техническую документацию в области определения местоположения объектов землеустройства ИД-2_{пко1} - знает проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ ИД-3_{пко1} - применяет правила использования материалов дистанционного зондирования для описания объекта землеустрой-	Тема 1. Теоретические основы дешифрирования аэро- и космических снимков	Классификация дешифрирования. Основные характеристики методов и способов дешифрирования. Визуальный метод дешифрирования. Материалы, подлежащие дешифрированию. Дешифровочные признаки. Изучение перечня объектов, подлежащих дешифрированию. Нормы генерализации. Технология сводки результатов дешифрирования.	4			1	6	Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос аудиторные; он-лайн-занятия (дистанционные)



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятельная ра- бота, час.		
			Лекции, час. (в т.ч. ПП)	лабора- торные занятия, час. (в т.ч. ПП)	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час. (в т.ч. ПП)			
ства								
ПКО-1: Способен устанавливать на местности границы объектов землеустройства, разрабатывать землеустроительную документацию и сдавать их заказчику и в государственный фонд ИД-4_{пко1} - знает методики технического проектирования и создания землеустроительной документации ИД-5_{пко1} - осуществляет поиск, систематизацию, анализ, обработку, дешифрирование аэро- и космических снимков и хранение информации, полученной из различных источников, и представляет в требуемом формате ИД-6_{пко1} - применяет геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства с исполь-	Тема 2. Технология сельскохозяйственного дешифрирования	Объекты сельскохозяйственного дешифрирования и их дешифровочные признаки. Нормы генерализации. Подготовительные работы при дешифрировании снимков для создания сельскохозяйственных планов и карт. Этапы технологии сельскохозяйственного дешифрирования и контроль результатов.	4			0,5	6	Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос аудиторные; он-лайн-занятия (дистанционные)



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятельная ра- бота, час.		
			Лекции, час. (в т.ч. ПП)	лабора- торные занятия, час. (в т.ч. ПП)	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час. (в т.ч. ПП)			
зованием современных систем навигации и ДДЗЗ								
ПКО-1: Способен устанавливать на местности границы объектов землеустройства, разрабатывать землеустроительную документацию и сдавать их заказчику и в государственный фонд ИД-6_{пко1} - выполняет геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства с использованием современных систем навигации и ДДЗЗ ИД-7_{пко1} – умеет проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений ИД-8_{пко1} – умеет пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанцион-	Тема 3. Технология кадастрового дешифрирования	Дешифрирование снимков поселений для целей кадастра и инвентаризации земель. Технология кадастрового дешифрирования. Способы определения положения зданий и сооружений на дешифрируемых снимках. Особенности технологии дешифрирования материалов космических съёмов для кадастрового дешифрирования.	2			0,5	6	Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос аудиторные; он-лайн-занятия (дистанционные)



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения ком- петенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятельная ра- бота, час.		
			Лекции, час. (в т.ч. ПП)	лабора- торные занятия, час. (в т.ч. ПП)	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час. (в т.ч. ПП)			
ного зондирования и техниче- скими средствами для геопози- ционирования при описании объ- екта землеустройства ИД-9_{пко1} – умеет применять гео- информационные системы, ин- формационно- телекоммуника- ционные технологии и модели- рование в землеустройстве ИД-10_{пко1} – умеет вести элек- тронную базу данных состояния объектов землеустройства и осуществлять электронный до- кументооборот ИД-11_{пко1} – умеет пользоваться компьютерными и телекоммуни- кационными средствами в про- фессиональной деятельности при описании местоположения и ус- тановлении на местности границ объектов землеустройства								
	Общий лекционный объем		10 (ПП=1)			2,0		



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятельная ра- бота, час.		
			Лекции, час. (в т.ч. ПП)	лабора- торные занятия, час. (в т.ч. ПП)	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час. (в т.ч. ПП)			
	Практические и семинарские занятия							
ПКО-1: Способен устанавливать на местности границы объектов землеустройства, разрабатывать землеустроительную документацию и сдавать их заказчику и в государственный фонд ИД-Зпко1 - применяет правила использования материалов дистанционного зондирования для описания объекта землеустройства	Практическое занятие 1	Изучение дешифровочных признаков, используемых при визуальном дешифрировании объектов местности, на материалах аэро- и космических съёмок			4	8	6	Упражнения на самостоятельность мышления; Индивидуальные Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные).
ПКО-1: Способен устанавливать на местности границы объектов землеустройства, разрабатывать землеустроительную документацию и сдавать их заказчику и в государственный фонд ИД-Зпко1 - применяет правила использования материалов дистанционного зондирования для описания объекта землеустройства	Практическое занятие 2	Получение стереоскопического эффекта для дешифрирования снимков			4	8	6	Упражнения на самостоятельность мышления; Индивидуальные Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные).



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятельная ра- бота, час.		
			Лекции, час. (в т.ч. ПП)	лабора- торные занятия, час. (в т.ч. ПП)	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час. (в т.ч. ПП)			
ПКО-1: Способен устанавливать на местности границы объектов землеустройства, разрабатывать землеустроительную документацию и сдавать их заказчику и в государственный фонд ИД-5_{пко1} - осуществляет поиск, систематизацию, анализ, обработку, дешифрирование аэро- и космических снимков и хранение информации, полученной из различных источников, и представляет в требуемом формате ИД-6_{пко1} - выполняет геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства с использованием современных систем навигации и ДДЗЗ	Практическое занятие 3	Сельскохозяйственное дешифрирование			6	12	6	Упражнения на самостоятельность мышления; Индивидуальные Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные).
ПКО-1: Способен устанавливать на местности границы объектов	Практическое занятие 4	Кадастровое дешифрирование			6	10	6	Упражнения на самостоятель-



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятельная ра- бота, час.		
			Лекции, час. (в т.ч. ПП)	лабора- торные занятия, час. (в т.ч. ПП)	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час. (в т.ч. ПП)			
землеустройства, разрабатывать землеустроительную документацию и сдавать их заказчику и в государственный фонд ИД-5_{пко1} - осуществляет поиск, систематизацию, анализ, обработку, дешифрирование аэро- и космических снимков и хранение информации, полученной из различных источников, и представляет в требуемом формате ИД-6_{пко1} - выполняет геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства с использованием современных систем навигации и ДДЗЗ								ность мышления; Индивидуальные Место проведения: аудитория университета, онлайн-занятия (дистанционные).
ПКО-1: ИД-3_{пко1}; ИД-5_{пко1}; ИД-6_{пко1}		Зачёт				2		Устный опрос
		Итого	10 (ПП=1)		20 (ПП=2)	42		



Таблица
ление разделов и тем дисциплины по видам занятий для заочной формы обучения

5.4 - Распреде-

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ² учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
ПКО-1: Способен устанавли- вать на местности грани- цы объектов землеустрой- ства, разрабатывать земле- устроительную документа- цию и сдавать их заказчи- ку и в государственный фонд ИД-3_{пко1} - применяет пра- вила использования мате- риалов дистанционного зондирования для описания объекта землеустройства	Тема 1. Теоретические основы дешифрирова- ния аэро- и космиче- ских снимков	Классификация дешифрирования. Основные характеристики мето- дов и способов дешифрирова- ния. Визуальный метод дешиф- рирования. Материалы, подле- жащие дешифрированию. Де- шифровочные признаки. Изуче- ние перечня объектов, подлежа- щих дешифрированию. Нормы генерализации. Технология сводки результатов дешифриро- вания.	2			1	6	Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос аудиторные; он- лайн-занятия (дистанционные)
ПКО-1: Способен устанавли- вать на местности грани- цы объектов землеустрой- ства, разрабатывать земле- устроительную документа-	Тема 2. Технология сельскохозяйственного дешифрирования	Объекты сельскохозяйственного дешифрирования и их дешифро- вочные признаки. Нормы генера- лизации. Подготовительные рабо- ты при дешифрировании снимков	1			0,5	6	Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос аудиторные; он-

² Виды проведения лекций: вводная; лекция-информация; обзорная; проблемная; лекция-визуализация; бинарная лекция; лекция с заранее запланированными ошибками; слайд-лекция; лекция телеэссе; лекция конференция; лекция консультация; лекция пресс-конференция. Формы: индивидуальные; работа в малых группах; коллектив-
ные. Место проведения: аудиторные; онлайн-занятия (дистанционные); частично аудиторные.



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ² учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
цию и сдавать их заказчи- ку и в государственный фонд ИД-5_{пко1} - осуществляет поиск, систематизацию, анализ, обработку, дешиф- рование аэро- и космиче- ских снимков и хранение информации, полученной из различных источников, и представляет в требуемом формате		для создания сельскохозяйствен- ных планов и карт. Этапы техно- логии сельскохозяйственного де- шифрирования и контроль ре- зультатов.						лайн-занятия (дистанционные)
ПКО-1: Способен устанавли- вать на местности грани- цы объектов землеустрой- ства, разрабатывать земле- устроительную документа- цию и сдавать их заказчи- ку и в государственный фонд ИД-6_{пко1} - выполняет гео- дезические и картографиче- ские работы для установле- ния и (или) уточнения на	Тема 3. Технология кадастрового дешиф- рования	Дешифрирование снимков посе- лений для целей кадастра и ин- вентаризации земель. Технология кадастрового дешифрирования. Способы определения положения зданий и сооружений на дешиф- рируемых снимках. Особенности технологии дешифрирования ма- териалов космических съёмок для кадастрового дешифрирования.	1			0,5	6	Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Устный опрос аудиторные; он- лайн-занятия (дистанционные)



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ² учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
местности границ объектов землеустройства с исполь- зованием современных сис- тем навигации и ДДЗЗ								
	Общий лекционный объем		4			2,0		
	Лабораторные, практические и семинарские занятия ³							
ПКО-1: Способен устанавли- вать на местности грани- цы объектов землеустрой- ства, разрабатывать земле- устроительную документа- цию и сдавать их заказчи- ку и в государственный фонд ИД-3 _{пко1} - применяет пра- вила использования мате- риалов дистанционного зондирования для описания объекта землеустройства	Практическое заня- тие 1	Изучение дешифровочных при- знаков, используемых при визуальном дешифрирова- нии объектов местности, на ма- териалах аэро- и космических съёмок			1	14	6	Упражнения на самостоятель- ность мышле- ния; Индивидуальные Частично ауди- торные
ПКО-1: Способен устанавли- вать на местности грани-	Практическое заня- тие 2	Получение стереоскопического эффекта для дешифрирования			1	14	6	Упражнения на самостоятель-

³ Виды практических занятий: тематический семинар; семинар-конференция; развернутая беседа; обсуждение докладов и рефератов; семинар-диспут; комментированное чтение; упражнения на самостоятельность мышления; письменная (контрольная) работа; семинар-коллоквиум, решение проблемных кейсов; деловые игры; обучающий тренинг и др.; Формы: индивидуальные; работа в малых группах; коллективные. Место проведения: аудиторные; онлайн-занятия (дистанционные); частично аудиторные



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ² учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
цы объектов землеустрой- ства, разрабатывать земле- устроительную документа- цию и сдавать их заказчи- ку и в государственный фонд ИД-3_{пко1} - применяет пра- вила использования мате- риалов дистанционного зондирования для описания объекта землеустройства		снимков						ность мышле- ния; Индивидуальные Частично ауди- торные
ПКО-1: Способен устанавли- вать на местности грани- цы объектов землеустрой- ства, разрабатывать земле- устроительную документа- цию и сдавать их заказчи- ку и в государственный фонд ИД-5_{пко1} - осуществляет поиск, систематизацию, анализ, обработку, дешиф- рование аэро- и космиче- ских снимков и хранение информации, полученной из	Практическое заня- тие 3	Сельскохозяйственное дешиф- рование			2	14	6	Упражнения на самостоятель- ность мышле- ния; Индивидуальные Частично ауди- торные



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ² учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
различных источников, и представляет в требуемом формате ИД-6 _{пко1} - выполняет геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства с использованием современных систем навигации и ДДЗЗ								
ПКО-1: Способен устанавливать на местности границы объектов землеустройства, разрабатывать землеустроительную документацию и сдавать их заказчику и в государственный фонд ИД-5 _{пко1} - осуществляет поиск, систематизацию, анализ, обработку, дешифрирование аэро- и космических снимков и хранение информации, полученной из	Практическое занятие 4	Кадастровое дешифрирование			2	14	6	Упражнения на самостоятельность мышления; Индивидуальные Частично аудиторные



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенции	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела, темы	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ² учебной Работы и фор- мы контроля
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
различных источников, и представляет в требуемом формате ИД-6 _{пко1} - выполняет гео- дезические и картографиче- ские работы для установле- ния и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства с исполь- зованием современных сис- тем навигации и ДДЗЗ								
ПКО-1: ИД-3 _{пко1} ; ИД-5 _{пко1} ; ИД-6 _{пко1}		Зачёт				4		Устный опрос
		Итого	4		6 (ПП=2)	62		72



6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Дешифрирование аэро- и космических снимков»

Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой (Приложение ФОС).

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Дешифрирование аэро- и космических снимков»

Порядок изучения дисциплины, следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине (Приложение ФОС)).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю), обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине (Приложение ФОС)).

7.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины «Дешифрирование аэро- и космических снимков», образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:



- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- разбор конкретных ситуаций.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации может быть выставлена оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует до порогового уровня.



7.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Дешифрирование аэро- и космических снимков» на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (модуля). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Дешифрирование аэро- и космических снимков» на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

7.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 8.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, не-



обходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательной программы по дисциплине «Дешифрирование аэро- и космических снимков»

8.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для проведения практических занятий используется лаборатория кафедры «Лаборатория топографического дешифрирования» (*аудитория 2016*), оборудованная следующими приборами/специальной техникой/установками, используемыми в учебном процессе:

- прибор Интерпретоскоп для обучения визуальному дешифрированию,
- оптический синтезатор MSP-4С для машинно-визуального дешифрирования,
- микрофотометры (2 экз.),
- зеркально-линзовые стереоскопы (15 экз.)

Аудитория 31 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся. Трибуна для выступлений, проектор – 1 шт., экран – 1 шт. Ноутбук ASUS. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Консультант Плюс, Гарант.

Аудитории - помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ (в том числе и удаленный) в электронную информационно-образовательную среду университета:

Аудитория 10–1(Читальный зал). Рабочие места студентов. Компьютеры 12 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант



Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО). Доступна вся учебная и методическая литература, включая доступ к ЭБС.

Аудитории 204–207, 209, 211 (компьютерные классы)

Рабочие места обучающихся. Проекционная панель LG 43UK6390PLG – 1 шт., стационарный компьютер – 9 шт. Моноблок – 1 шт. Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Autodesk Education 2019 (Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit Architect, Autodesk Civil 3D, Autodesk 3ds MAX – академические лицензии), GRAPHISOFT (ArchiCAD 24 Russian, Базовый BIMcloud, MEP Modeler – академические лицензии), Adobe Photoshop, CorelDRAW.

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <https://eos.guz.ru/system/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;



взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" — это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе

 Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
1	Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: Учебник для вузов. - М.: Академический проект, 2016 – 296 с. - ISBN 978-5-8291-1878-5.	100
2	Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Прикладная фотограмметрия: Учебник для вузов. - М.: Академический проект, 2016. – 255 с. - ISBN 978-5-8291-1919-5.	50
3	Недумов С.Б. Методические указания по топографическому дешифрированию: М.:ГУЗ, 2019.	50
4	Лимонов А.Н., Недумов С.Б. Методические указания для выполнения лабораторной работы «Изучение дешифровочных признаков, используемых при визуальном дешифрировании объектов местности, на материалах аэро- и космических съёмок»: М.:ГУЗ, 2021.	50
5	Гаврилова Л. А., Лимонов А.Н. Научные основы фотограмметрии: Электронный учебник. М.: ГУЗ, 2014	Электронный доступ через ЭБС Университета
6	Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: Учебники и учебные пособия для студентов вузов. - М.: КолосС, 2006. – 334 с. - ISBN 5-9532-0359-4.	100
7	Назаров А.С. Фотограмметрия — Мн.: ТетраСистемс, 2006. — 368 с. — ISBN 985-470-402-5.	Электронный доступ через ЭБС Университета
8	Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Методическое пособие по созданию ортофотоплана на ЦФС «Талка» М., ГУЗ, 2010	25
9	Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов. ГКИНП (ГИТА)-02-036-02. М. ЦНИИГАиК.2002.	Электронный доступ через ЭБС Университета
10	Инструкция по дешифрированию аэроснимков и фотопланов в масштабах 1:10000 и 1:25000 для целей землеустройства, государственного учёта земель и земельного кадастра. М.: Недра, 1978	Электронный доступ через ЭБС Университета
11	Руководство по кадастровым съёмкам сельских населенных пунктов фотограмметрическими методами. М., РосНИИЦ, 1994 г.	Электронный доступ через ЭБС Университета
12	Инструкция по межеванию земель. Комитет Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству. // М., Недра, 1996 г.	Электронный доступ через ЭБС Университета
13	Руководство по дешифрированию аэроснимков при кадастровых работах в сельских населенных пунктах. М., РосНИИЦ, 1995 г.	Электронный доступ через ЭБС Университета

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов, представленных на сайте	Режим доступа
1		Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL:	Для авторизованных пользователей
2		Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL:	Для авторизованных пользователей
3	http://www.book.ru/ - Издательство КНО-РУС	Популярная электронная библиотечная система современной учебной и научной литературы. Соответствует федеральным государственным образовательным стандартам.	Свободный
4	www.znaniyum.com - издательство ИН-ФРА-М	Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам.	Свободный
5	http://www.gisa.ru/	Официальный сайт ГИС-ассоциации	Свободный
6	https://www.geoscan.aero/ru	Сайт современных технологий аэрофотосъемки и видеомониторинга	Свободный
7	http://www.mapinfo.ru/	Сайт современных ГИС-технологий	Свободный
8	http://www.scanex.ru/	Сайт современных технологий спутникового мониторинга	Свободный

9. Организация обучения по дисциплине «Дешифрирование аэро- и космических снимков» для лиц с ограниченными возможностями

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.



Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ,
ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ п	Содержание изменения	Протокол заседания кафедры	Автор рабочей программы дис- циплины, ответ- ственный за вне- сение изменений	Зав. кафедрой
1	Обновление рабочей про- граммы в соответствии с ФГОС ВО (3++) с учетом проф. стандартов	№ _____ от _____ 2021 г.		
2				
3				
4				