

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
 Должность: Врио ректора  
 Дата подписания: 01.10.2025 14:22:11  
 Уникальный программный ключ:  
 462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**"Чувашский государственный аграрный университет"**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**  
 Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

**Б1.О.16**

**Фотограмметрия и дистанционное зондирование**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
 Направленность (профиль) Землеустройство

Квалификация **Бакалавр**  
 Форма обучения **заочная**  
 Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 26  
 самостоятельная работа 109  
 часов на контроль 9

Виды контроля:  
экзамен

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 4   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Вид занятий       |     |     |       |     |
| Лекции            | 10  | 10  | 10    | 10  |
| Лабораторные      | 10  | 10  | 10    | 10  |
| Практические      | 6   | 6   | 6     | 6   |
| В том числе инт.  | 20  | 20  | 20    | 20  |
| Итого ауд.        | 26  | 26  | 26    | 26  |
| Контактная работа | 26  | 26  | 26    | 26  |
| Сам. работа       | 109 | 109 | 109   | 109 |
| Часы на контроль  | 9   | 9   | 9     | 9   |
| Итого             | 144 | 144 | 144   | 144 |

Программу составил(и):

*канд. с.-х. наук, доц., А.В. Чернов*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Фотограмметрия и дистанционное зондирование" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978).

2. Учебный план: Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Каюкова О.В.

Председатель методической комиссии факультета Елисеев И.П.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                         | освоение теоретических и практических основ применения данных дистанционного зондирования для создания планов и карт, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, информационного обеспечения мониторинга земель. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |                                                                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОПОП:                 | Б1.О                                                                                                         |
| <b>2.1</b>                          | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |
| 2.1.1                               | Инженерное обустройство территории                                                                           |
| 2.1.2                               | Информационные технологии в землеустройстве                                                                  |
| 2.1.3                               | Картография                                                                                                  |
| 2.1.4                               | Основы землеустройства                                                                                       |
| 2.1.5                               | Основы кадастра недвижимости                                                                                 |
| 2.1.6                               | Прикладная геодезия                                                                                          |
| 2.1.7                               | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                   |
| 2.1.8                               | Управление проектами в землеустройстве                                                                       |
| 2.1.9                               | Учебная практика, технологическая практика                                                                   |
| 2.1.10                              | Экологический мониторинг                                                                                     |
| 2.1.11                              | Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве                                                  |
| 2.1.12                              | Геодезия                                                                                                     |
| 2.1.13                              | Делопроизводство                                                                                             |
| 2.1.14                              | Ландшафтоведение                                                                                             |
| 2.1.15                              | Математика                                                                                                   |
| 2.1.16                              | Материаловедение                                                                                             |
| 2.1.17                              | Основы научных исследований в землеустройстве                                                                |
| 2.1.18                              | Основы природопользования                                                                                    |
| 2.1.19                              | Основы технологии сельскохозяйственного производства                                                         |
| 2.1.20                              | Прикладная математика                                                                                        |
| 2.1.21                              | Садоводство и лесоводство                                                                                    |
| 2.1.22                              | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                   |
| 2.1.23                              | Физика                                                                                                       |
| 2.1.24                              | Экология землепользования                                                                                    |
| 2.1.25                              | Информатика                                                                                                  |
| 2.1.26                              | История земельно-имущественных отношений                                                                     |
| 2.1.27                              | Почвоведение и инженерная геология                                                                           |
| 2.1.28                              | Право                                                                                                        |
| 2.1.29                              | Топографическое черчение                                                                                     |
| 2.1.30                              | Химия                                                                                                        |
| 2.1.31                              | Экология                                                                                                     |
| <b>2.2</b>                          | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                               | Автоматизированные системы кадастра недвижимости                                                             |
| 2.2.2                               | Географические и земельно-информационные системы                                                             |
| 2.2.3                               | Географические и информационные системы                                                                      |
| 2.2.4                               | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                    |
| 2.2.5                               | Планирование использования земель                                                                            |
| 2.2.6                               | Правовое обеспечение землеустройства и кадастров                                                             |
| 2.2.7                               | Производственная практика, преддипломная практика                                                            |
| 2.2.8                               | Психология и педагогика                                                                                      |
| 2.2.9                               | Региональное землеустройство                                                                                 |
| 2.2.10                              | Участковое землеустройство                                                                                   |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|------------------------------------------------------------------------------------|
|------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                                |
| УК-2.1 Знает: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность                                                                                                                                                                     |
| УК-2.2 Умеет: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности                                                                                                                                              |
| УК-2.3 Имеет навыки: разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-1.1 Знает: методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-1.2 Умеет: использовать методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-1.3 Имеет практический опыт: применения методов моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общетехнических знания при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-4.1 Знает способы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-4.2 Умеет: использовать современное специализированное оборудование, инструменты, приборы и программное обеспечение при проведении измерений и наблюдений для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                       |
| ОПК-4.3 Имеет практический опыт: применения информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств при проведении измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                                                                            |
| ПК-1. Способен описать местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-1.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-технические документации в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства                                                                                                                                   |
| ПК-1.2 Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий                                                                                                                                  |
| ПК-1.3 Имеет практический опыт: осуществления сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства; составления карты (плана) объектов землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий                                                                                                                         |
| ПК-2. Способен проводить природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование территорий объектов землеустройства                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК-2.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-технические документации в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий                                                                                                                                                                          |
| ПК-2.2 Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий                                                                                                                                  |
| ПК-2.3 Имеет практический опыт: использования материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов; составления зонирование территорий объектов землеустройства |
| ПК-5. Способен осуществлять обработку документов, содержащих сведения об объектах реестра границ                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-5.1 Знает: законодательство Российской Федерации в сфере ведения ЕГРН, правила ведения документооборота                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК-5.2 Умеет: осуществлять межведомственное информационное взаимодействие с использованием единой системы межведомственного электронного взаимодействия и подключаемых к ней региональных систем межведомственного электронного взаимодействия                                                                                                                                  |
| ПК-5.3 Имеет практический опыт: приема и регистрации документов, содержащих сведения об объектах реестра границ                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1.1      | нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-технические документации в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий                                         |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2.1      | осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.3.1      | использования материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов; составления зонирование территорий объектов землеустройства |

| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>          |                |       |                                                                                                                                                                |                              |            |             |                   |
|---------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|-------------|-------------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/                     | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                                                                                                    | Литература                   | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание        |
| <b>Раздел 1. Физические основы аэро- и космических съемок</b> |                |       |                                                                                                                                                                |                              |            |             |                   |
| Физические основы аэро- и космических съемок /Лек/            | 4              | 1     | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1          | 0           | проблемная лекция |
| Физические основы аэро- и космических съемок /Лаб/            | 4              | 1     | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1          | 0           | учебная дискуссия |
| Физические основы аэро- и космических съемок /Пр/             | 4              | 1     | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1          | 0           | учебная дискуссия |

|                                                        |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
|--------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|------------------------|
| Физические основы аэро- и космических съемок /Ср/      | 4 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| <b>Раздел 2. Аэро- и космические съемочные системы</b> |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
| Аэро- и космические съемочные системы /Лек/            | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | проблемная лекция      |
| Аэро- и космические съемочные системы /Лаб/            | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | учебная дискуссия      |
| Аэро- и космические съемочные системы /Пр/             | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | учебная дискуссия      |

|                                                      |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
|------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|------------------------|
| Аэро- и космические съемочные системы /Ср/           | 4 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| <b>Раздел 3. Производство аэрокосмической съемки</b> |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
| Производство аэрокосмической съемки /Лек/            | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | проблемная лекция      |
| Производство аэрокосмической съемки /Лаб/            | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | учебная дискуссия      |
| Производство аэрокосмической съемки /Пр/             | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1             | 1 | 0 | учебная дискуссия      |

|                                                                                                 |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|------------------------|
| Производство аэрокосмической съемки /Ср/                                                        | 4 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| <b>Раздел 4. Геометрические свойства аэроснимка</b>                                             |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
| Геометрические свойства аэроснимка /Лек/                                                        | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                        |
| Геометрические свойства аэроснимка /Лаб/                                                        | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                        |
| Геометрические свойства аэроснимка /Ср/                                                         | 4 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| <b>Раздел 5. Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности</b> |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |

|                                                                                      |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|------------------------|
| Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности /Лек/ | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                        |
| Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности /Лаб/ | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                        |
| Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности /Ср/  | 4 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| <b>Раздел 6. Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов</b>                   |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
| Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов /Лек/                              | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                        |

|                                                                                       |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|------------------------|
| Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов /Лаб/                               | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 |                        |
| Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов /Ср/                                | 4 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| <b>Раздел 7. Общие принципы дешифрирования материалов аэро- и космических снимков</b> |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
| Общие принципы дешифрирования материалов аэро- и космических снимков /Лек/            | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | проблемная лекция      |
| Общие принципы дешифрирования материалов аэро- и космических снимков /Лаб/            | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | учебная дискуссия      |

|                                                                                                                          |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|------------------------|
| Общие принципы дешифрирования материалов аэро- и космических снимков /Ср/                                                | 4 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| <b>Раздел 8. Дешифрирование материалов аэро- и космических съемок для создания планов (карт) использования земель</b>    |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
| Дешифрирование материалов аэро- и космических съемок для создания планов (карт) использования земель /Лек/               | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | проблемная лекция      |
| Дешифрирование материалов аэро- и космических съемок для создания планов (карт) использования земель /Лаб/               | 4 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | учебная дискуссия      |
| Дешифрирование материалов аэро- и космических съемок для создания планов (карт) использования земель /Ср/                | 4 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| <b>Раздел 9. Дешифрирование материалов аэро- и космических съемок для целей инвентаризации земель населенных пунктов</b> |   |    |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |

|                                                                                                                            |   |   |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|------------------------|
| Дешифрирование материалов аэро- и космических съемок для целей инвентаризации земель населенных пунктов /Лек/              | 4 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | проблемная лекция      |
| Дешифрирование материалов аэро- и космических съемок для целей инвентаризации земель населенных пунктов /Лаб/              | 4 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | учебная дискуссия      |
| Дешифрирование материалов аэро- и космических съемок для целей инвентаризации земель населенных пунктов /Ср/               | 4 | 9 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| <b>Раздел 10. Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности</b> |   |   |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
| Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности /Лек/             | 4 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | проблемная лекция      |

|                                                                                                                            |   |   |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|---------------------------|
| Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности /Лаб/             | 4 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | учебная<br>дискуссия      |
| Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности /Ср/              | 4 | 9 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ<br>на вопрос |
| <b>Раздел 11. Мониторинг земель дистанционными методами</b>                                                                |   |   |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                           |
| Мониторинг земель дистанционными методами /Пр/                                                                             | 4 | 1 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 1 | 0 | учебная<br>дискуссия      |
| Мониторинг земель дистанционными методами /Ср/                                                                             | 4 | 9 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ<br>на вопрос |
| <b>Раздел 12. Эффективность применения дистанционного зондирования при землеустройстве, мониторинге земель и кадастрах</b> |   |   |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                           |

|                                                                                                               |   |   |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|------------------------|
| Эффективность применения дистанционного зондирования при землеустройстве, мониторинге земель и кадастрах /Пр/ | 4 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1             | 2 | 0 | учебная дискуссия      |
| Эффективность применения дистанционного зондирования при землеустройстве, мониторинге земель и кадастрах /Ср/ | 4 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | 0 | устный ответ на вопрос |
| <b>Раздел 13. Подготовка и сдача экзамена</b>                                                                 |   |   |                                                                                                                                                                |                              |   |   |                        |
| Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/                                                                         | 4 | 9 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1             | 0 | 0 |                        |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

учебным планом не предусмотрено

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

- 1 Аэрокосмические съемки и съемочные системы. Виды аэрокосмических съемок.
- 2 Природные условия аэрокосмических съемок.
- 3 Устройство аэрофотоаппарата.
- 4 Объективы аэрофотоаппаратов.
- 5 Физические основы цифровой съемки.
- 6 Особенности космической съемки.
- 7 Цифровые аэрофотоаппараты.
- 8 Общие сведения о фотоснимках.
- 9 Элементы и свойства центральной проекции.
- 10 Системы координат фотоснимка.
- 11 Определение элементов ориентирования фотоснимка.
- 12 Направляющие косинусы.
- 13 Определение положения точек местности по фотоснимку.
- 14 Геометрические свойства фотоснимка.
- 15 Смещения точек фотоснимка.
- 16 Трансформирование фотоснимков.
- 17 Элементы стереоскопической пары фотоснимков.

- 18 Координации и параллаксы одноименных точек стереопары.
- 19 Элементы внешнего ориентирования стереопары фотоснимков.
- 20 Зависимость между координатами точек местности и координатами ее изображений на стереопаре.
- 21 Построение модели местности по стереопаре фотоснимков.
- 22 Взаимное ориентирование фотоснимков.
- 23 Внешнее ориентирование модели.
- 24 Деформация модели местности.
- 25 Измерение координат точек фотоснимков и модели местности.
- 26 Методы и способы измерений.
- 27 Стереоскопические приборы.
- 28 Преобразования фотоснимков в цифровую форму.
- 29 Фототриангуляция.
- 30 Универсальные фотограмметрические приборы.
- 31 Средства цифровой обработки снимков.
- 32 Цифровое фототрансформирование.
- 33 Общие вопросы дешифрирования снимков.
- 34 Свойства фотографических изображений.
- 35 Определения и классификация дешифровочных признаков.
- 36 Технические и программные средства дешифрирования.
- 37 Полевое и камеральное дешифрирование.
- 38 Пространственная фототриангуляция.
- 39 Создание и обновление топографических карт и планов.
- 40 Применение материалов аэрофотосъемки для решения инженерных задач.
- 41 Наземная съемка.

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

учебным планом не предусмотрено

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Примеры тестовых заданий

1. Научная дисциплина, изучающая способы определения формы, размеров и пространственного положения объектов в заданной координатной системе по их фотографическим изображениям называется ...

1. Фотограмметрия
2. Геодезия
3. Землеустройство
4. Планировка

Правильный ответ: 1

2. Фототопография, прикладная фотограмметрия, космическая фотограмметрия, цифровая фотограмметрия – это

1. Направления геодезии
2. Направления фотограмметрии
3. Направления землеустройства
4. Направления планировки

Правильный ответ: 2

3. Решает задачи определения координат точек местности, составления топографических карт и цифровых моделей местности по результатам фотограмметрической обработки ее изображений —

1. Картография
2. Геодезия
3. Фототопография
4. Землеустройство

Правильный ответ: 3

4. Комплекс процессов, выполняемых для создания топографических или специальных карт и планов по материалам аэрофотосъемки называют

1. Фототопографической съемкой
2. Космической съемкой
3. Аэрофотосъемкой
4. Тахеометрической съемкой

Правильный ответ: 1

5. Фототопографическую съемку делят на наземную и воздушную (аэрофототопографическую) съемку в зависимости от ...

1. Фотопленки
2. Применяемых технических средств
3. Фотобумаги
4. Средств автоматизации

Правильный ответ: 2

|                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Съемка, основанная на использовании наземных фотоснимков исследуемой территории, полученных с помощью фототеодолитов с концов некоторого базиса, называется                                                              |
| 1. Дешифрованием                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Космической съемкой                                                                                                                                                                                                      |
| 3. Аэрофотосъемкой                                                                                                                                                                                                          |
| 4. Наземной фотосъемкой                                                                                                                                                                                                     |
| Правильный ответ: 4                                                                                                                                                                                                         |
| 7. Метод аэрофототопографической съемки, основанный на использовании свойств одиночного снимка и предполагает получение плановой (контурной) части карты в камеральных условиях, а высотную часть – в полевых называется... |
| 1. Полевым методом                                                                                                                                                                                                          |
| 2. Комбинированным методом                                                                                                                                                                                                  |
| 3. Камеральным методом                                                                                                                                                                                                      |
| 4. Дешифровочным методом                                                                                                                                                                                                    |
| Правильный ответ: 2                                                                                                                                                                                                         |
| 8. Метод, который решает задачу составления карты на основе свойств пары снимков и в современных условиях является основным методом картографирования, называется...                                                        |
| 1. Полевым методом                                                                                                                                                                                                          |
| 2. Стереотопографическим методом                                                                                                                                                                                            |
| 3. Камеральным методом                                                                                                                                                                                                      |
| 4. Дешифровочным методом                                                                                                                                                                                                    |
| Правильный ответ: 2                                                                                                                                                                                                         |
| 9. Процесс распознавания изображенных на снимках объектов и определения их характеристик называется                                                                                                                         |
| 1. Дешифрированием снимков                                                                                                                                                                                                  |
| 2. Картографированием снимков                                                                                                                                                                                               |
| 3. Мензольной съемкой                                                                                                                                                                                                       |
| 4. Построением цифровых моделей рельефа                                                                                                                                                                                     |
| Правильный ответ: 1                                                                                                                                                                                                         |
| 10. Контурные точки, опознанные на снимках, необходимые для преобразования изображения снимка и представления конечных результатов в требуемой координатной системе, называются...                                          |
| 1. Геодезическими точками                                                                                                                                                                                                   |
| 2. Высотными точками                                                                                                                                                                                                        |
| 3. Опорными точками (опознаки)                                                                                                                                                                                              |
| 4. Контурными точками                                                                                                                                                                                                       |
| Правильный ответ: 3                                                                                                                                                                                                         |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)   |                                                                                                  |                                               |                   |                           |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| 6.1. Рекомендуемая литература                                             |                                                                                                  |                                               |                   |                           |
| 6.1.1. Основная литература                                                |                                                                                                  |                                               |                   |                           |
|                                                                           | Авторы, составители                                                                              | Заглавие                                      | Издательство, год | Колич-во                  |
| Л1.1                                                                      | Волков С. Н.                                                                                     | Землеустройство: учебное пособие              | М., 2013          | 9                         |
| Л1.2                                                                      | Обиралов А. И.,<br>Лимонов А. Н.,<br>Гаврилова Л. А.                                             | Фотограмметрия и дистанционное зондирование   | М.: КолосС, 2013  | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                          |                                                                                                  |                                               |                   |                           |
|                                                                           | Авторы, составители                                                                              | Заглавие                                      | Издательство, год | Колич-во                  |
| Л2.1                                                                      | С. Н. Волков, И. И. Широкопад                                                                    | Землеустройство в условиях рыночной экономики | М., 2014          | 0                         |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |                                                                                                  |                                               |                   |                           |
| Э1                                                                        | ИНСТРУКЦИЯ по межеванию земель                                                                   |                                               |                   |                           |
| Э2                                                                        | АЭРОФОТОСЪЕМКА ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ Технические требования                                            |                                               |                   |                           |
| Э3                                                                        | ИНСТРУКЦИЯ ПО ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКИМ РАБОТАМ<br>ПРИ СОЗДАНИИ ЦИФРОВЫХ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ И ПЛАНОВ |                                               |                   |                           |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения                                   |                                                                                                  |                                               |                   |                           |
| 6.3.1.1                                                                   | SuperNovaReaderMagnifier                                                                         |                                               |                   |                           |
| 6.3.1.2                                                                   | «Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»                                                                            |                                               |                   |                           |
| 6.3.1.3                                                                   | Комплект программ AutoCAD                                                                        |                                               |                   |                           |
| 6.3.1.4                                                                   | MapInfo                                                                                          |                                               |                   |                           |
| 6.3.1.5                                                                   | VisualStudio 2015                                                                                |                                               |                   |                           |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.6                                                | MozillaFirefox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.3.1.7                                                | Электронный периодический справочник «Система Гарант»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.3.1.8                                                | 7-Zip                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.3.1.9                                                | Справочная правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.3.2.1                                                | Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                                  |
| 6.3.2.2                                                | Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| 6.3.2.3                                                | Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                                             |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Вид работ | Назначение                           | Оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-----------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 123       |           | Помещение для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)                                           |
| 101/5     |           | Учебная аудитория                    | Доска поворотная ДП125 1015*1512 (1 шт.), доска классная (1 шт.), столы (10 шт.), стулья (18 шт.), шкафы                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 322       |           | Учебная аудитория                    | Стол, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия                                                                                                                                                                                                     |
| 119       |           | Учебная аудитория                    | Демонстрационное оборудование (проектор Toshiba200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)                                                                                                                                             |
| 256       |           | Учебная аудитория                    | Доска классная (1 шт.), стол ученический (2 шт.), стул ученический (2 шт.), кафедра лектора (1 шт.), стол ученический 4-х местный (40 шт.), скамья 4-х местная (40 шт.), огнетушитель ОУ-«3» (2 шт.), подставка для огнетушителя (2 шт.), демонстрационное оборудование (проектор ToshibaTDP-T45 (1 шт.), ноутбук HP250 G5 (1 шт.), экран на штативе (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия |
| 101/4     |           | Учебная аудитория                    | Комплект персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5/клавиатура/мышь (12 шт.), стол компьютерный (12 шт.), экран Lumien Eco Picture LEP-100103 (1 шт.), доска классная (1 шт.), стулья (25 шт.) и учебно-наглядные пособия                                                                                                                                                           |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями, лабораторными и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками, в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента,

показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_