

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.07.2023 11:30:22

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Землеустроительный факультет**

**ОПОП по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по освоению учебной дисциплины**

**Б1.О.02 Современное геодезическое обеспечение  
кадастровых и землеустроительных работ**

**Направленность (профиль) «Цифровое управление земельными ресурсами»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

Геодезии и дистанционного зондирования

Разработчик, канд. техн. наук. доцент

Л.В. Быков

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение                                                                                                 | 3  |
| 1. Место учебной дисциплины в подготовке магистранта                                                     | 4  |
| 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины                     | 9  |
| 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося                                        | 10 |
| 4. Лекционные занятия                                                                                    | 10 |
| 5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним                                                 | 11 |
| 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины                             | 12 |
| 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС                       | 14 |
| 7.1. Рекомендации по написанию отчета                                                                    | 14 |
| 7.1.1. Шкала и критерии оценивания отчета                                                                | 15 |
| 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем                                                       | 16 |
| 7.2.1. Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения тем                                         | 17 |
| 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося                   | 17 |
| 8.1. Текущий контроль успеваемости                                                                       | 17 |
| 8.2 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий                              | 17 |
| 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу                                                       | 17 |
| 9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины              | 17 |
| 9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины                                           | 17 |
| 9.3.1. Шкала и критерии оценивания тестирования по итогам освоения дисциплины                            | 18 |
| 10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины                                              | 18 |
| 11. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дисциплины | 18 |
| Приложение 1 Форма титульного листа отчета                                                               | 21 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины** – формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков по использованию современного геодезического обеспечения при кадастровых и землеустроительных работах.

**В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

В результате изучения дисциплины магистрант должен иметь представление об основных методах дистанционного зондирования, применяемого при обеспечении земельного и городского кадастра.

### 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |                                                                                                                                                                                                                                                        | Код и наименование индикатора достижений компетенции                                                                                                                   | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)                                    |                                                                                                             |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| код                                                          | наименование                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        | знать и понимать                                                                                                                        | уметь делать (действовать)                                                                                  | владеть навыками (иметь навыки)                                      |
| 1                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                       | 3                                                                                                           | 4                                                                    |
| <b>Профессиональные компетенции</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                         |                                                                                                             |                                                                      |
| ОПК-1                                                        | Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров                                                                              | ИД-3 <sub>ОПК1</sub><br>Использует современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре. | Использование ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра                                                                   | Подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра                             | Коррекции и интерпретации аэрокосмических снимков                    |
| ОПК-2                                                        | Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий | ИД-2 <sub>ОПК2</sub><br>Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию с применением современных технологий                                      | Применение методов ДЗ и ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                                      | Оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации | Подбора и использования материалов ДЗ                                |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        | ИД-3 <sub>ОПК2</sub><br>Использует современные достижения науки и передовые технологии в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности.          | Использование методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности | Высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС                                                          | Обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        | ИД-4 <sub>ОПК2</sub><br>Анализирует, систематизирует информацию, выбирает                                                                                              | Области применения методов ДЗ и ГНСС для решения задач в                                                                                | Решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных                                            | Использования современных программ обработки ДДЗ                     |

|  |  |                                                                                  |                                     |                        |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|
|  |  | метод, средства и технологию решения задач в области землеустройства и кадастров | области землеустройства и кадастров | требований по точности |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--|

## 1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции и                                                                                                                                                    | Код индикатора достижений компетенции                                                                                                                                   | Индикаторы компетенции            | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)                       | Уровни сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                 | компетенция не сформирована                                                                                                                  | минимальный                                                                                                                                                                | средний                                                                                                                                                                                        | высокий                                                                                                                                                                                            |                                                    |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                 | Оценки сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                 | 2                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                 | Оценка «неудовлетворительно»                                                                                                                 | Оценка «удовлетворительно»                                                                                                                                                 | Оценка «хорошо»                                                                                                                                                                                | Оценка «отлично»                                                                                                                                                                                   |                                                    |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                 | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                  |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                 | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |                                                    |
| Критерии оценивания                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |                                   |                                                                                 |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| ОПК-1<br>Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров | ИД-3 <sub>опк-1</sub><br>Использует современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре. | Полнота знаний                    | Использование ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра           | Не знает принципы использования ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра                                                      | Недостаточно умеет использовать ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра                                                                                    | Умеет использовать ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра                                                                                                                     | В совершенстве использует ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра                                                                                                                  | отчет, конспект, тест, диф. зачет                  |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         | Наличие умений                    | Подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра | Не умеет подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра                                                     | Не достаточно умеет подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра                                                                        | Умеет подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра                                                                                                          | В совершенстве умеет подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра                                                                                               |                                                    |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         | Наличие навыков (владение опытом) | Коррекции и интерпретации аэрокосмических снимков                               | Не имеет представления о коррекции и интерпретации аэрокосмических снимков                                                                   | Недостаточно умеет выполнять коррекцию и интерпретации аэрокосмических снимков                                                                                             | Умеет выполнять коррекцию и интерпретации аэрокосмических снимков                                                                                                                              | В совершенстве умеет выполнять коррекцию и интерпретации аэрокосмических снимков                                                                                                                   |                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  |                                   |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ОПК-2<br>Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий | ИД-2 <small>опк-2</small><br>Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию с применением современных технологий           | Полнота знаний                    | Применение методов ДЗ и ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                                      | Не умеет применять методы ДЗ и ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                                       | Недостаточно умеет применять методы ДЗ и ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                                       | Умеет применять методы ДЗ и ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                                       | В совершенстве умеет применять методы ДЗ и ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                           | отчет, конспект, тест, диф. зачет |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  | Наличие умений                    | Оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                             | Не умеет оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                            | Недостаточно умеет оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                            | Умеет оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                            | В совершенстве умеет оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации                |                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  | Наличие навыков (владение опытом) | Подбора и использования материалов ДЗ                                                                                                   | Не умеет выполнять подбор и использование материалов ДЗ                                                                                         | Недостаточно умеет выполнять подбор и использование материалов ДЗ                                                                                         | Умеет выполнять подбор и использование материалов ДЗ                                                                                         | В совершенстве умеет выполнять подбор и использование материалов ДЗ                                                                             |                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | ИД-3 <small>опк-2</small><br>Использует современные достижения науки и передовые технологии в научной, профессиональной и проектной деятельности | Полнота знаний                    | Использование методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности | Не умеет использовать методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности | Недостаточно умеет использовать методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности | Умеет использовать методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности | Не умеет использовать методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности | отчет, конспект, тест, диф. зачет |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  | Наличие умений                    | Высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС                                                                                      | Не умеют выполнять высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС                                                                           | Недостаточно умеют выполнять высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС                                                                           | Умеют выполнять высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС                                                                           | Умеют выполнять высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС                                                                              |                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  | Наличие навыков (владение опытом) | Обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС                                                                    | Не имеют навыки обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС                                                            | Недостаточно имеют навыки обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС                                                            | Имеют навыки обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС                                                            | В совершенстве имеют навыки обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС                                                |                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | ИД-4 <small>опк-2</small><br>Анализирует, систематизирует                                                                                        | Полнота знаний                    | Области применения методов ДЗ и                                                                                                         | Не имеют представление в области применения методов ДЗ и ГНСС для                                                                               | Недостаточно имеют представление в области применения                                                                                                     | Имеют представление в области применения методов ДЗ и ГНСС для                                                                               | В совершенстве владеет представлением в области применения                                                                                      | отчет, конспект, тест, диф. зачет |

|  |                                                                                                           |                                   |                                                                                         |                                                                                                  |                                                                                                            |                                                                                               |                                                                                                              |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | ует информацию, выбирает метод, средства и технологию решения задач в области землеустройства и кадастров |                                   | ГНСС для решения задач в области землеустройства и кадастров                            | решения задач в области землеустройства и кадастров                                              | методов ДЗ и ГНСС для решения задач в области землеустройства и кадастров                                  | решения задач в области землеустройства и кадастров                                           | методов ДЗ и ГНСС для решения задач в области землеустройства и кадастров                                    |  |
|  |                                                                                                           | Наличие умений                    | Решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных требований по точности | Не умеет решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных требований по точности | Недостаточно умеет решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных требований по точности | Умеет решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных требований по точности | В совершенстве умеет решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных требований по точности |  |
|  |                                                                                                           | Наличие навыков (владение опытом) | Использования современных программ обработки ДДЗ                                        | Не умеет использовать современные программы обработки ДДЗ                                        | Недостаточно умеет использовать современные программы обработки ДДЗ                                        | Умеет использовать современные программы обработки ДДЗ                                        | В совершенстве умеет использовать современные программы обработки ДДЗ                                        |  |

## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

### 2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                                                                                               | Трудоёмкость, час       |        |               |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|---------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | семестр, курс*          |        |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | очная форма             |        | заочная форма |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 сем.                  | № сем. | № курса       | № курса |
| <b>1. Контактная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 42                      |        |               |         |
| <b>1.1. Аудиторные занятия, всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | 42                      |        |               |         |
| - лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                       |        |               |         |
| - практические занятия (включая семинары)                                                                                                                                                                                                                                                        | 36                      |        |               |         |
| - лабораторные работы                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                       |        |               |         |
| <b>1.2. Консультации</b> (в соответствии с учебным планом)                                                                                                                                                                                                                                       |                         |        |               |         |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | 102                     |        |               |         |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>                                                                                                                                                                                                                               |                         |        |               |         |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**                                                                                                                                                                                                                            |                         |        |               |         |
| - отчет                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 56                      |        |               |         |
| <b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>                                                                                                                                                                                                                                       | 20                      |        |               |         |
| <b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | 20                      |        |               |         |
| <b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>                                                                                                          | 6                       |        |               |         |
| <b>3. Получение диф. Зачёта по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                    | +                       |        |               |         |
| <b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Часы</b>             | 144    |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Зачетные единицы</b> | 4      |               |         |
| <b>Примечание:</b><br>* – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – для заочной формы обучения;<br>** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.; |                         |        |               |         |

### 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

| Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела | общая                                                                              | Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. |        |         |                    |                                                |      | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | №№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел |                                        |              |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------------------|------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|
|                                                                   |                                                                                    | Контактная работа                                                     |        |         |                    |                                                | ВАРС |                                                                 |                                                             |                                        |              |
|                                                                   |                                                                                    | Аудиторная работа                                                     |        |         |                    | Консультации (в соответствии с учебным планом) |      |                                                                 |                                                             |                                        |              |
|                                                                   |                                                                                    | всего                                                                 | лекции | занятия |                    |                                                |      |                                                                 |                                                             |                                        |              |
| практические (всех форм)                                          | лабораторные                                                                       |                                                                       |        | всего   | Фиксированные виды |                                                |      |                                                                 |                                                             |                                        |              |
|                                                                   | 2                                                                                  | 3                                                                     | 4      | 5       | 6                  | 7                                              | 8    | 9                                                               | 10                                                          | 11                                     |              |
| Очная форма обучения                                              |                                                                                    |                                                                       |        |         |                    |                                                |      |                                                                 |                                                             |                                        |              |
| 1                                                                 | Применение данных дистанционного зондирования для информационного обеспечения ЕГРН | 144                                                                   | 42     | 6       | 36                 | -                                              | -    | 102                                                             | 56                                                          | Отчет, опрос, тестирование, диф. зачет | ОПК-1, ОПК-2 |

|                                                   |     |    |   |    |   |  |     |   |           |  |
|---------------------------------------------------|-----|----|---|----|---|--|-----|---|-----------|--|
| Технологии ГНСС в информационном обеспечении ЕГРН |     |    |   |    |   |  |     |   |           |  |
| Картографическое обеспечение ГИС ЕГРН             |     |    |   |    |   |  |     |   |           |  |
| Промежуточная аттестация                          |     | ×  | × | ×  | × |  | ×   | × | Диф.зачет |  |
| Итого по дисциплине                               | 144 | 42 | 6 | 36 |   |  | 102 |   |           |  |
| Заочная форма обучения - не реализуется           |     |    |   |    |   |  |     |   |           |  |

### 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

#### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По двум разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося, своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;

в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

#### 3.2. Условия допуска к экзамену (при наличии)

Не предусмотрен учебным планом

### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

| № | р<br>а<br>з<br>д<br>е<br>л<br>а | ле<br>к<br>ц<br>и<br>и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Тема лекции. Основные вопросы темы | Трудоемкость по разделу, час. |               | Применяемые интерактивные формы обучения |
|---|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------------------------------|
|   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    | очная форма                   | заочная форма |                                          |
| 1 | 2                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                  | 5                             | 6             |                                          |
| 1 | 1                               | Тема: Применение данных дистанционного зондирования для информационного обеспечения ЕГРН<br>1. Средства и методы обработки картографических материалов и изображений земной поверхности на материалах АФС;<br>2. Современные способы геодезической привязки изображений к системе координат местности, а также программные средства и способы преобразования изображений местности в картографические материалы. | 2                                  |                               |               | Лекция-беседа, лекция-визуализация       |

|                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                     |                               |  |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                   | 2 | Тема: Технологии ГНСС в информационном обеспечении ЕГРН                                                                                             | 2                             |  | Лекция-беседа, лекция-визуализация         |
|                                                                                                                                                                                                   |   | 1. Система ГНСС: понятие, классификация.<br>2. Интерактивное спектральное и пространственное улучшение изображений.                                 |                               |  |                                            |
| 2                                                                                                                                                                                                 | 2 | Тема: Картографическое обеспечение ГИС ЕГРН                                                                                                         | 2                             |  | Информационная лекция, лекция-визуализация |
|                                                                                                                                                                                                   |   | 1. Особенности корректировки кадастровой карты. Топологические принципы создания векторных объектов карты. Классификация объектов кадастровой карты |                               |  |                                            |
|                                                                                                                                                                                                   |   | 2. Особенности программного комплекса ENVI                                                                                                          |                               |  |                                            |
| Общая трудоемкость лекционного курса                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                                     |                               |  | x                                          |
| Всего лекций по дисциплине:                                                                                                                                                                       |   | час.                                                                                                                                                | Из них в интерактивной форме: |  | час.                                       |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                            |   | 6                                                                                                                                                   | - очная форма обучения        |  | 6                                          |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                     | - заочная форма обучения      |  |                                            |
| Примечания:                                                                                                                                                                                       |   |                                                                                                                                                     |                               |  |                                            |
| - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;                                                                                                                       |   |                                                                                                                                                     |                               |  |                                            |
| - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. |   |                                                                                                                                                     |                               |  |                                            |

### 5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

| №                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 | Тема занятия /<br>Примерные вопросы на обсуждение<br>(для семинарских занятий)                 | Трудоемкость по<br>разделу, час. |                  | Используемые<br>интерактивные<br>формы | Связь занятия<br>с ВАРС* |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| разде<br>ла<br>(моду<br>ля)                                                                                                                                                                                                                                                 | зан<br>яти<br>я |                                                                                                | Очная<br>форма                   | заочная<br>форма |                                        |                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2               | 3                                                                                              | 4                                | 5                | 6                                      | 7                        |
| 1-<br>2                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1-3             | Создание районной кадастровой карты по материалам космической съемки                           | 6                                |                  | Работа в малых группах                 | УЗ СРС                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4-6             | Актуализация границ объектов недвижимости по космическим снимкам сверхвысокого разрешения      | 6                                |                  | Работа в малых группах                 | УЗ СРС                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7-10            | Инвентаризация границ земельных участков по топографическим планам и материалам аэрофотосъемки | 8                                |                  | Работа в малых группах                 | УЗ СРС                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11-14           | Межевание земель с применением ГНСС                                                            | 8                                |                  | Работа в малых группах                 | УЗ СРС                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15-18           | Оформление межевых планов                                                                      | 8                                |                  | Работа в малых группах                 | УЗ СРС                   |
| Всего практических занятий по дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                   |                 | час.                                                                                           | Из них в интерактивной форме:    |                  |                                        | час.                     |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                      |                 | 36                                                                                             | - очная форма обучения           |                  |                                        | 36                       |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                                                                                | - заочная форма обучения         |                  |                                        |                          |
| В том числе в форме семинарских занятий                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                                                                                |                                  |                  |                                        |                          |
| - очная/очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                                                                                                |                                  |                  |                                        |                          |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                                                                                |                                  |                  |                                        |                          |
| <b>* Условные обозначения:</b><br><b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС. |                 |                                                                                                |                                  |                  |                                        |                          |
| <b>Примечания:</b><br>- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;                                                                                                                                                                        |                 |                                                                                                |                                  |                  |                                        |                          |

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия, а также изучение дополнительной литературы.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## **6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Такими журналами являются: Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

### **Раздел 1 Тема: Применение данных дистанционного зондирования для информационного обеспечения земельного и городского кадастра** **Краткое содержание**

Средства и методы обработки картографических материалов и изображений земной поверхности на материалах АФС; современные способы геодезической привязки изображений к системе координат местности, а также программные средства и способы преобразования изображений местности в картографические материалы.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

- Назовите современные спутники, позволяющие получать космические снимки сверхвысокой разрешающей способности.
- Назовите современные спутники, позволяющие получать космические снимки высокой разрешающей способности.
- Назовите современные спутники, позволяющие получать космические снимки средней разрешающей способности.

- Назовите современные спутники, позволяющие получать космические снимки низкой разрешающей способности.
- Назовите пределы, в которых разрешающая способность снимков считается сверхвысокой.
- Назовите пределы, в которых разрешающая способность снимков считается высокой.
- Назовите пределы, в которых разрешающая способность снимков считается средней.
- Назовите пределы, в которых разрешающая способность снимков считается низкой.

## **Раздел 2. Технологии ГНСС в информационном обеспечении земельного и городского кадастра**

### **Краткое содержание**

Система ГНСС: понятие, классификация, интерактивное спектральное и пространственное улучшение изображений;

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте определение геометрической разрешающей способности снимка.
2. Как подсчитать необходимую разрешающую способность снимка для создания или обновления планов и карт заданного масштаба?
3. Дайте определение радиометрической разрешающей способности снимка.
4. Приведите классификацию снимков по их радиометрическим свойствам.
5. Что означает термин «Градации серого (8-бит)»?
6. Что означает термин «RGB цвета (24-бит)»?
7. Что означают аббревиатуры RGB, CMYK.
8. Охарактеризуйте снимки, полученные со спутника Landsat 7TM.
9. Что означает термин мультиспектральная съемка?
10. Охарактеризуйте панхроматический канал мультиспектральной съемки.

## **Раздел 3. Картографическое обеспечение ГИС земельного и городского кадастра**

### **Краткое содержание**

Особенности корректировки кадастровой карты. Топологические принципы создания векторных объектов карты. Классификация объектов кадастровой карты, Особенности программного комплекса ENVI.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

- Сущность радиометрической коррекции космических снимков.
- Сущность геометрической коррекции космических снимков.
- Способы ориентирования космических снимков и преобразования их в заданную проекцию.
- Уровни обработки космических снимков.
- Обоснование необходимости ортофототрансформирования космических снимков.
- Создание карты в ГИС «Панорама 2003».
- Импорт карты из обменного формата \*.mif.
- Создание растровой карты в формате \*.rsw.
- Способы привязки растрового изображения к карте.
- Трансформирование раstra по опорным точкам в ГИС «Панорама 2003».
- Оценка точности трансформирования и отбраковка ошибочных измерений.

### **Процедура оценивания**

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль состоит из выполнения заданий на практических занятиях.

### **Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы рубежного контроля**

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад и презентация; выполнил все практические задания и составил отчет.
- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

## 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

### 7.1. Рекомендации по написанию отчёта

#### Место отчета в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой отчета о практических работах.

|   |                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Применение данных дистанционного зондирования для информационного обеспечения ЕГРН |
| 2 | Технологии ГНСС в информационном обеспечении земельного и городского кадастра      |
| 3 | Картографическое обеспечение ГИС земельного и городского кадастра                  |

#### Перечень примерных тем отчета

1. Редактирование кадастровой карты.
2. Оценка точности стереоизмерений.

#### Рекомендации по составлению отчета

Структура отчета:

1. цель и перечень задач, которые должен выполнить студент;
2. общие сведения об этапах реализации поставленных задач;
3. нормативно -технические требования инструкции по этапам работы;
4. анализ результатов работы;
5. выводы по результатам;
6. заключение.

#### Общий алгоритм составления отчета

1. используйте в одном абзаце не более 10 предложений;
2. чередуйте длинные и короткие предложения;
3. разбивайте текст так, чтобы таблица или график не занимали всю страницу;
4. оставляйте место для комментариев к таблицам и графикам;
5. если отчет объемный, то в конце сделайте вывод.

**Выбор темы.** Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор контрольная работаа должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему контрольная работаа, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников.

**Составление плана.** Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план работы, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура контрольная работаа:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).  
1.1. (полное название параграфа, пункта);  
1.2. (полное название параграфа, пункта).  
Глава 2 (полное наименование главы).  
2.1. (полное название параграфа, пункта);  
2.2. (полное название параграфа, пункта).  
Заключение (или выводы).  
Список использованной литературы.  
Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

**Титульный лист** заполняется по единой форме (Приложение 1).

**Оглавление** (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) контрольная работа и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте контрольной работы.

**Введение.** В этой части обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в контрольной работе, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

**Основная часть** контрольная работа может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в контрольной работе рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

**Заключение** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в контрольной работе, сопоставления их и личного мнения автора. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

**Приложения** могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

**Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания контрольной работы литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Образец оформления титульного листа Приложение 1.

Формат титульного листа отчета приложение 2

### 7.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

#### отчета

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

материал и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

#### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы

«История космических съемок»

1. История развития и изучения космического пространства.
2. Вклад России в изучении космоса.
3. Современные задачи при освоении космоса.

**ВОПРОСЫ**  
**для самостоятельного изучения темы**  
**«Классификация космических съемочных систем»**

1. Понятия о съемочных системах.
2. Российские съемочные системы.
3. Иностранные съемочные системы.

**ВОПРОСЫ**  
**для самостоятельного изучения темы**  
**«История создания систем спутникового позиционирования»**

1. Появление первых систем спутникового позиционирования.
2. Системы позиционирования ГЛОНАСС.
3. Системы позиционирования GPS.

**ВОПРОСЫ**  
**для самостоятельного изучения темы**  
**«Характеристика методов спутникового позиционирования с помощью ГНСС»**

1. Существующие методы спутникового позиционирования.
2. Выбор метода позиционирования, в зависимости от поставленной практической задачи.
3. Используемое оборудование.

**ВОПРОСЫ**  
**для самостоятельного изучения темы**  
**«Принципы действия инерциальных навигационных систем»**

1. Инерциальные навигационные системы.
2. Не инерциальные навигационные системы.
3. Физические явления и законы действия инерциальных навигационных систем.

**Общий алгоритм самостоятельного изучения темы**

|                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).                                                     |
| 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы                                                                                                                            |
| 3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)                                                                  |
| 2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями                                                                                        |
| 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем                                                                                                            |
| 4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем                                                                                               |
| 5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы                                                                    |
| 6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время |

**7.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**  
**самостоятельного изучения тем**

- «зачтено» выставляется магистранту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется магистранту, если он не дает определения основным понятиям и не может привести практические примеры, затрудняется при ответах на задаваемые по теме вопросы.

**8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода**  
**и результатов учебной работы**

**8.1 Текущий контроль успеваемости**

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

## **8.2 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий**

На семинарских занятиях:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

При выполнении практических заданий

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если студент дает аргументированные ответы на вопросы практического задания.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он дает не правильные ответы на вопросы практического задания.

## **9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу**

| <b>9.1 Нормативная база проведения<br/>промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Основные характеристики<br/>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                     | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа                                                                                                                            |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                    | дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>                                                                                                                                                                        | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра                                                                                                                                                                                               |
| <b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>                                                                                                                                                                                      | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;<br>2) прошёл заключительное тестирование;<br>3) подготовил полноценное учебное портфолио. |

## **9.2 Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины**

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

### **Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины**

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в электронной форме. Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, установите переключатель в виде черной точки (щелкнув кружочек – кнопку  ) рядом с правильным, на ваш взгляд, ответом  оперативный

2. Отвечая на вопрос с выбором нескольких вариантов ответов, установите флажки – галочки (щелкнув квадратик – кнопку  ) рядом с правильными, на ваш взгляд, ответами  социометрия

3. В заданиях открытой формы впишите ответ в поле ввода текста (прямоугольную область):

Ответ:

4. В заданиях на соответствие для каждого элемента задания укажите соответствие, открыв список вариантов выбора кнопкой  поля со списком

должности и размер заработной платы

Выбрать...

5. В заданиях на правильную последовательность выберите, правильный, на ваш взгляд, вариант ответа для каждого порядкового номера, открыв список вариантов ответов кнопкой  поля со

списком

1

Выбрать...

6. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный ответ – 0 баллов. Желаем удачи!

### 9.3.1 Шкала и критерии оценивания тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

## 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

| <p align="center"><b>ПЕРЕЧЕНЬ<br/>литературы, рекомендуемой<br/>для изучения дисциплины</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Доступ                                                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                       |
| Варламов, А. А. Организация и планирование кадастровой деятельности : учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Е.И. Аврунев ; под общ. ред. А.А. Варламова. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 192 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-687-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1008137">https://znanium.com/catalog/product/1008137</a> . - Режим доступа: по подписке.                             | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |
| Совершенствование организационного механизма формирования объектов кадастрового учета на землях сельскохозяйственного назначения : монография / А. А. Харитонов, Е. Ю. Колбнева, С. С. Викин [и др.] ; под редакцией А. А. Харитонova. — Воронеж : ВГАУ, 2015. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/178849">https://e.lanbook.com/book/178849</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 |
| Совершенствование методики и технологии кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения : монография / А. А. Харитонов, Н. В. Ершова, С. С. Викин, М. А. Жукова ; под редакцией А. А. Харитонova. — Воронеж : ВГАУ, 2016. — 203 с. — ISBN 978-5-7267-0872-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/178827">https://e.lanbook.com/book/178827</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей  | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Албегов, Р. Б. Экономико-правовая система функционирования земли как объекта недвижимости : монография / Р. Б. Албегов, Б. Б. Басаев, А. В. Темираев. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2015. — 328 с. — ISBN 978-5-906647-19-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134575">https://e.lanbook.com/book/134575</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                               | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 |
| Территориальное планирование и прогнозирование : учебное пособие / Н. С. Ковалев, Э. А. Садыгов, О. С. Барышникова [и др.]. — Воронеж : ВГАУ, 2019. — 237 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/178983">https://e.lanbook.com/book/178983</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                            | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 |
| Геодезия и картография. — Москва : ФНТЦ геодезии, картографии инфраструктуры пространственных данных, 1925 — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0016-7126. — Текст : непосредственный.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | НСХБ                                                                    |

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

| <b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b> |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Наименование                                                                                                                                                                                                             | Доступ                                                          |
| Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                                                                                                                                                                      | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>         |
| Электронно-библиотечная система «Znanium.com»                                                                                                                                                                            | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>             |
| Электронно-библиотечная система «Консультант студента»                                                                                                                                                                   | <a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a> |
| Универсальная база данных ИВИС                                                                                                                                                                                           | <a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>               |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                                                              | Локальная сеть университета                                     |
| <b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>                                                                                                                                                         |                                                                 |
| Профессиональные базы данных                                                                                                                                                                                             | <a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>       |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                                                                                                                                                                               | <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>   |
| Национальная электронная библиотека РФ                                                                                                                                                                                   | <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>               |
| <b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>                                                                                                                              |                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

| <b>1. Учебно-методическая литература</b>                    |                                                                                                                                     |                       |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                        |                                                                                                                                     | Доступ                |
|                                                             |                                                                                                                                     |                       |
| <b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b> |                                                                                                                                     |                       |
| Автор(ы)                                                    | Наименование                                                                                                                        | Доступ                |
| Быков Л.В,                                                  | Методические указания по освоению дисциплины "<br>Современное геодезическое обеспечение кадастровых и<br>землеустроительных работ " | Кафедра геодезии и ДЗ |
|                                                             |                                                                                                                                     |                       |

**Форма титульного листа отчёта**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Землеустроительный факультет  
Кафедра геодезии и дистанционного зондирования

Направление подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры

**ОТЧЁТ**

по дисциплине: **«Современное геодезическое обеспечение  
кадастровых и землеустроительных работ»**

на тему: " \_\_\_\_\_ "

Выполнил(а): магистрант. \_\_\_\_ группы

ФИО \_\_\_\_\_

Проверил(а): уч. степень, должность

ФИО \_\_\_\_\_

Омск – 20\_\_ г.

