

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 19.10.2022 13:48:46  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
«ЮУГПУ» № 1001-ГРНТИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины (модуля)  |
| Б1.О | Картография с основами топографии |

|   |   |
|---|---|
| Код направления подготовки                          | 44.03.05  |
| Направление подготовки                              | Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) |
| Наименование (я) ОПОП<br>(направленность / профиль) | География. Биология                                       |
| Уровень образования                                 | бакалавр  |
| Форма обучения                                      | заочная   |

Разработчики:

| Должность | Учёная степень, звание       | Подпись | ФИО                        |
|-----------|------------------------------|---------|----------------------------|
| Доцент    | кандидат географических наук |         | Панина Мария<br>Викторовна |

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

| Кафедра   | Заведующий кафедрой           | Номер протокола | Дата протокола | Подпись |
|---|-------------------------------|-----------------|----------------|---------|
| Кафедра географии и методики обучения географии | Малаев Александр Владимирович | 10              | 28.06.2019     |         |
| Кафедра географии и методики обучения географии | Малаев Александр Владимирович | 1               | 10.09.2020     |         |
|   |                               |                 |                |         |
|   |                               |                 |                |         |

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Пояснительная записка .....   | 3  |
| 2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....   | 5  |
| 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий ..... | 6  |
| 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....   | 11 |
| 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....                                       | 12 |
| 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....  | 16 |
| 7. Перечень образовательных технологий .....   | 18 |
| 8. Описание материально-технической базы .....   | 19 |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Картография с основами топографии» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 час.

1.3 Изучение дисциплины «Картография с основами топографии» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Введение в общую географию», «Введение в физическую географию», «Общее землеведение», при проведении следующих практик: «учебная практика (введение в профессию)».

1.4 Дисциплина «Картография с основами топографии» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Актуальные проблемы развития и размещения хозяйства России», «Виды техногенной нагрузки на ландшафты Южного Урала», «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «География почв с основами почвоведения», «География населения», «Географическая оболочка», «География растений и животных», «География туризма и отдыха», «География Челябинской области», «Геоинформационные системы в географии», «Геология Южного Урала и Зауралья», «Геоэкология и ресурсные возможности регионов России», «Естественнонаучная картина мира», «Ландшафтоведение», «Методика обучения и воспитания (по профилю география)», «Методы географических исследований», «Методы геологического изучения территории», «Модуль 4 "Учебно-исследовательский"», «Общая экономическая и социальная география», «Общие географические закономерности Земли», «Организация исследований по географии», «Основы математической обработки информации», «Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства», «Основы промышленного, сельскохозяйственного производства и транспорта», «Прикладные аспекты использования ГИС», «Пространственное разнообразие почв», «Растения и растительность Челябинской области», «Рекреационная география и туризм», «Техногенное воздействие на ландшафты», «Физическая география материков и океанов», «Физическая география России», «Этногеография и география религий», для проведения следующих практик: «учебная практика (комплексная географо-биологическая №1)», «учебная практика (комплексная географо-биологическая №2)», «учебная практика (комплексная географо-биологическая №3)», «учебная практика (комплексная географо-биологическая №4)», «учебная практика (проектно-исследовательская работа)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

применять достижения картографической науки для изучения основных принципов географии.

1.6 Задачи дисциплины:

1) сформировать картографическое мировоззрение, т.е. отношение к объектам и явлениям, подлежащим картографированию и картографической культуре исследователя;

2) сформировать умения и навыки выявления пространственных и временных закономерностей антропогенных преобразований на основе глубокого анализа эколого- географических карт;

3) освоить графический язык карты, приемы чтения и анализа карт; способы построения карт и планов;

4) познакомиться с современными технологиями, используемыми для моделирования и анализа географической деятельности

5) выработать у студентов основные навыки работы с тематическими картами и географической базой данных по составлению и использованию их в педагогической, научной и практической деятельности

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| № п/п   | Код и наименование компетенции по ФГОС   |
|---|--|
| <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b> |  |
| 1   | ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний<br>ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.<br>ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.<br>ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.   |
| 2   | ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности<br>ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения |

|  |
|--|
| ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса |
| ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач   |

| № п/п | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Образовательные результаты по дисциплине   |
|-------|---|--|
| 1     | ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.  | 3.1 основные общенаучные и специфические методы, применяемые в картографических исследованиях  |
| 2     | ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.  | У.1 определять назначение и категории картографических произведений, различать топографические, общегеографические и тематические карты.   |
| 3     | ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.  | В.1 основными способами создания карт  |
| 1     | ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения | 3.2 области применения картографической информации для составления прогнозов   |
| 2     | ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса  | У.2 использовать полученные знания при изучении других географических дисциплин  |
| 3     | ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач  | В.2 навыками работы с картографическим материалом, географическими атласами, навыками графического построения и прогнозистического анализа |

**2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

| Наименование раздела дисциплины (темы)   | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |           |           |          | Итого часов |
|--|--|-----------|-----------|----------|-------------|
|  | СРС  | Л         | ЛЗ        | ПЗ       |             |
| <b>Итого по дисциплине</b>   | <b>175</b>   | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>4</b> | <b>203</b>  |
| <b>Первый период контроля</b>  |  |           |           |          |             |
| <i>Общие сведения о географических картах.</i>   | 88   | 8         | 8         |          | 104         |
| Введение в картографию. Понятие о географической карте.  | 18   | 2         |           |          | 20          |
| Фигура и размеры Земли. Элементы географических карт.  | 18   | 2         |           |          | 20          |
| Топографические карты и планы. Разграфка и номенклатура топографических карт.  | 18   | 2         | 2         |          | 22          |
| Географическая система координат. Прямоугольная система координат. Ориентировочные углы.                                 | 18   | 2         | 2         |          | 22          |
| Изображение рельефа на топографических картах.   | 16   |           | 4         |          | 20          |
| Итого по видам учебной работы  | 88   | 8         | 8         |          | 104         |
| <b>Форма промежуточной аттестации</b>  |  |           |           |          |             |
| Зачет  |  |           |           |          | 4           |
| <b>Итого за Первый период контроля</b>   |  |           |           |          | <b>108</b>  |
| <b>Второй период контроля</b>  |  |           |           |          |             |
| <i>Съемки местности. Свойства мелкомасштабных картографических произведений. Картографические проекции</i>               | 87   | 4         | 4         | 4        | 99          |
| Наземные топографические съемки.   | 4  | 2         |           |          | 6           |
| Дистанционные съемки.  | 4  | 2         |           |          | 6           |
| Географический глобус. Масштабы карт.  | 4  |           | 2         |          | 6           |
| Искажения на картах, методы их определения.  | 4  |           | 2         |          | 6           |
| Классификация картографических проекций  | 4  |           |           | 2        | 6           |
| Цилиндрические проекции.   | 4  |           |           | 2        | 6           |
| Конические проекции. Поликонические и условные проекции.   | 16   |           |           |          | 16          |
| Общегеографические карты   | 16   |           |           |          | 16          |
| Тематические карты. Картографическая генерализация. Использование дополнительных графических приемов передачи информации | 16   |           |           |          | 16          |
| Использование картографических материалов и понятий в курсе географии основной школы                                     | 15   |           |           |          | 15          |
| Итого по видам учебной работы  | 87   | 4         | 4         | 4        | 99          |
| <b>Форма промежуточной аттестации</b>  |  |           |           |          |             |
| Экзамен  |  |           |           |          | 9           |
| <b>Итого за Второй период контроля</b>   |  |           |           |          | <b>108</b>  |

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**3.1 СРС**

| Наименование раздела дисциплины (модуля)/<br>Тема для самостоятельного изучения   | Трудоемкость<br>(кол-во часов) |
|---|--------------------------------|
| <b>1. Общие сведения о географических картах.</b><br><br><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br>ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3)<br>ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3)  | <b>88</b>                      |
| 1.1. Введение в картографию. Понятие о географической карте.<br><br><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br>Геодезическая и картографическая служба России. Значение курса картографии с основами топографии в профессиональной подготовке учителя географии.<br>Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5                                      | 18                             |
| 1.2. Фигура и размеры Земли. Элементы географических карт.<br><br><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br>1.Измерение длин линий и площадей фигур по топографической карте.<br>2.Понятийный аппарат.<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4   | 18                             |
| 1.3. Топографические карты и планы.Разграфка и номенклатура топографических карт.<br><br><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br>Разграфка и номенклатура топографических карт России. Геодезическая основа топографических карт.<br>Учебно-методическая литература: 1, 3, 4, 5  | 18                             |
| 1.4. Географическая система координат. Прямоугольная система координат.<br>Ориентировочные углы.<br><br><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br>1.Ориентирование на местности:– по местным признакам;– по Солнцу и часам;– по Полярной звезде;– с помощью компаса.<br>2.Понятийный аппарат.<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 | 18                             |
| 1.5. Изображение рельефа на топографических картах.<br><br><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br>1.Описание участка местности по топографической карте.<br>2.Понятийный аппарат.<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5   | 16                             |
| <b>2. Съемки местности.Свойства мелкомасштабных картографических произведений.<br/>Картографические проекции¶</b><br><br><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br>ОПК-8: В.1 (ОПК.8.3), 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2)<br>ПК-1: У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3), 3.2 (ПК.1.1)  | <b>87</b>                      |
| 2.1. Наземные топографические съемки.<br><br><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br>1.Углоначертательная съемка;<br>( глазомерная съемка местности);<br>2.Понятийный аппарат.<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 3, 4  | 4                              |

|  |    |
|--|----|
| <p>2.2. Дистанционные съемки.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Свойства аэрофотоснимков;</li> <li>2.Дешифрирование аэрофотоснимков: признаки и приемы распознавания объектов;</li> <li>3.Описание территории по аэрофотоснимку</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 3, 4</p>   | 4  |
| <p>2.3. Географический глобус. Масштабы карт.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Расчет географических координат антипода.</li> <li>2.Понятийный аппарат.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2</p>  | 4  |
| <p>2.4. Искажения на картах, методы их определения.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Характеристика распределения искажений по картам с изоколами.</li> <li>2.Понятийный аппарат</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2</p>   | 4  |
| <p>2.5. Классификация картографических проекций</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Определение картографических проекций с использованием таблиц признаков проекций.</p> <p>Учебно-методическая литература: 4</p>   | 4  |
| <p>2.6. Цилиндрические проекции.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Построение проекции Гаусса–Крюгера.Расчет эллипсов.</p> <p>Учебно-методическая литература: 4</p>  | 4  |
| <p>2.7. Конические проекции. Поликонические и условные проекции.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Анализ искажений конических проекций. Построение картографических искажений.</p> <p>Учебно-методическая литература: 4</p>   | 16 |
| <p>2.8. Общегеографические карты</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Основные этапы истории географической карты. Зависимость эволюции карты от развития общественного строя, общественных потребностей, науки и техники.</p> <p>Краткие сведения о картах первобытных народов и картах античного периода.</p> <p>Основные карты средних веков. Постепенное изменение основных очертаний на картах в эпоху Великих географических открытий XV–XVI веков.</p> <p>Картографирование нового времени. Работы в России и за рубежом в XVIII–XIX веках. Тематическое картографирование в XIX веке. Картографирование новейшего времени в России и за рубежом. Особенности современной картографии и её перспективы.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1</p> | 16 |
| <p>2.9. Тематические карты. Картографическая генерализация.Использование дополнительных графических приемов передачи информации</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Составление тематической карты одного из районов Челябинской области.</p> <p>Тематические рубрики для карт природы.</p> <p>Тематические рубрики для экономических карт.</p> <p>Учебно-методическая литература: 4, 5</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2</p>   | 16 |

|   |    |
|---|----|
| 2.10. Использование картографических материалов и понятий в курсе географии основной школы<br><br><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b><br>Сущность понятий «понимание карты», «чтение карты», «знание карты», их взаимосвязь в процессе обучения. Картографические знания, определяемые программой по географии средней общеобразовательной школы. Краткие сведения из истории географической карты используемые в курсе географии 5 и 6 класса.<br>Учебно-методическая литература: 4, 5<br>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 3 | 15 |
|---|----|

### 3.2 Лекции

| Наименование раздела дисциплины (модуля)/<br>Тема и содержание   | Трудоемкость<br>(кол-во часов) |
|--|--------------------------------|
| <b>1. Общие сведения о географических картах.</b><br><br><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br>ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3)<br>ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3)   | 8                              |
| 1.1. Введение в картографию. Понятие о географической карте.<br>1. Структура и содержание картографии с основами топографии;<br>2. Междисциплинарные связи картографии;<br>3. Значение и свойства географической карты;<br>4. Виды картографических произведений;<br>5. Картографический метод исследования.<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2   | 2                              |
| 1.2. Фигура и размеры Земли. Элементы географических карт.<br>1. Фигура Земли, эллипсоид Красовского, его размеры;<br>2. Масштабы карт;<br>3. Предельная и графическая точность масштаба;<br>Измерение расстояний и площадей по картам.<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2  | 2                              |
| 1.3. Топографические карты и планы.Разграфка и номенклатура топографических карт.<br>1. Свойства топографических карт;<br>2. Свойства топографических планов;<br>3. Отличие плана от топографической карты;<br>4. Значение топографических планов и карт;<br>Понятие о разграфке и номенклатуре.<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2   | 2                              |
| 1.4. Географическая система координат. Прямоугольная система координат.<br>Ориентировочные углы.<br>1. Географическая широта и долгота точек;<br>2. Географические координаты на мелкомасштабных картах;<br>3. Географические координаты на топографических картах;<br>4. Проекция Гаусса–Крюгера;<br>5. Зона Гаусса–Крюгера, ее элементы и свойства;<br>Прямоугольные координаты.<br><br>Учебно-методическая литература: 1, 2 | 2                              |
| <b>2. Съемки местности.Свойства мелкомасштабных картографических произведений.</b><br><b>Картографические проекции¶</b><br><br><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br>ОПК-8: В.1 (ОПК.8.3), 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2)<br>ПК-1: У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3), 3.2 (ПК.1.1)   | 4                              |

|  |   |
|--|---|
| 2.1. Наземные топографические съемки.<br>1. Понятие о съемке местности;<br>2. Классификация съемок;<br>3. Геодезические опорные сети;<br>4. Ход съемочных работ, полевая документация. | 2 |
| Учебно-методическая литература: 1, 2   |   |

|  |   |
|--|---|
| 2.2. Дистанционные съемки.<br>1. Аэрофототопографическая съемка: процесс съемки, аппаратура, получаемые материалы;<br>2. Свойства аэрофотоснимков;<br>3. Космическая съемка: процесс съемки; аппаратура, получаемые материалы; | 2 |
| Учебно-методическая литература: 1, 2   |   |

### 3.3 Лабораторные

| Наименование раздела дисциплины (модуля)/<br>Тема и содержание  | Трудоемкость<br>(кол-во часов) |
|---|--------------------------------|
| <b>1. Общие сведения о географических картах.</b>   | <b>8</b>                       |
| <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br>ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3)<br>ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3)   |                                |
| 1.1. Топографические карты и планы.Разграфка и номенклатура топографических карт.<br>1.Определение географических координат рамок и номенклатуры листов карт;<br>2.Выполнение разграфки листов карт различных масштабов;<br>3.Схема разграфки и номенклатуры листов карты.  | 2                              |
| Учебно-методическая литература: 1, 2  |                                |
| 1.2. Географическая система координат. Прямоугольная система координат.<br>Ориентировочные углы.<br>1. Географическая система координат, рамки листа топографической карты;<br>2. Прямоугольная система координат, квадратно-километровая сетка;<br>3. Ориентировочные углы и начальные направления на топографической карте;<br>4. График поправок направлений;<br>5. Способы определения ориентировочных углов. | 2                              |
| Учебно-методическая литература: 1, 3, 4, 5  |                                |
| 1.3. Изображение рельефа на топографических картах.<br>1. Свойства горизонталей;<br>2. Абсолютная и относительная высота;<br>3. Крутизна склона, график заложений;<br>4. Профили местности;<br>5. Способ интерполяции, правила построения горизонталей;<br>Вычерчивание элементов рельефа на карте с помощью программного пакета «Corel Draw».  | 4                              |
| Учебно-методическая литература: 1, 2, 3<br>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2  |                                |
| <b>2. Съемки местности.Свойства мелкомасштабных картографических произведений.</b><br><b>Картографические проекции¶</b>   | <b>4</b>                       |
| <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b><br>ОПК-8: В.1 (ОПК.8.3), 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2)<br>ПК-1: У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3), 3.2 (ПК.1.1)   |                                |
| 2.1. Географический глобус. Масштабы карт.<br>1.Свойства глобуса;<br>2. Ортодромия, ее значение и способы построения;<br>3. Локсодромия, ее значение и способы построения.  | 2                              |
| Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5<br>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2  |                                |

|  |   |
|--|---|
| <p>2.2. Искажения на картах, методы их определения.</p> <p>1. Виды искажений на картах;</p> <p>2. Способы определения величины искажений разных видов</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p> | 2 |
|--|---|

### 3.4 Практические

| Наименование раздела дисциплины (модуля)/<br>Тема и содержание  | Трудоемкость<br>(кол-во часов) |
|---|--------------------------------|
| <i>1. Съемки местности. Свойства мелкомасштабных картографических произведений.<br/>Картографические проекции¶</i>  | 4                              |
| <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i>   |                                |
| ОПК-8: В.1 (ОПК.8.3), 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2)<br>ПК-1: У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3), 3.2 (ПК.1.1)  |                                |
| 1.1. Классификация картографических проекций<br>1.Построение карты в цилиндрической проекции;<br>2.Расчет параметров цилиндрических проекций;<br>3.Построение ортодромии;<br>4.Расчет эллипсов искажений. | 2                              |
| Учебно-методическая литература: 1, 3, 4   |                                |
| 1.2. Цилиндрические проекции.<br>1.Построение карты Челябинской области в прямоугольной цилиндрической проекции;<br>2.Свойства прямоугольной проекции;<br>3.Построение эллипсов искажений.                | 2                              |
| Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5   |                                |

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-методическая литература

| №<br>п/п                         | Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)   | Ссылка на источник в ЭБС   |
|----------------------------------|---|--|
| <b>Основная литература</b>       |   |  |
| 1                                | Дамрин А.Г. Картография [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ А.Г. Дамрин, С.Н. Боженов— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 132 с.                           | <a href="http://www.iprbookshop.ru/21599.html">www.iprbookshop.ru/21599.html</a> |
| 2                                | Макаренко С.А. Картография (курс лекций) [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Макаренко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 147 с | <a href="http://www.iprbookshop.ru/72676.html">www.iprbookshop.ru/72676.html</a> |
| <b>Дополнительная литература</b> |   |  |
| 3                                | Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.П. Раклов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2014. — 224 с  | <a href="http://www.iprbookshop.ru/36378.html">www.iprbookshop.ru/36378.html</a> |
| 4                                | Пасько О.А. Практикум по картографии [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Пасько, Э.К. Дикин. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 175 с  | <a href="http://www.iprbookshop.ru/34696.html">www.iprbookshop.ru/34696.html</a> |
| 5                                | Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / С.И. Чекалин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Гаудеамус, 2016. — 320 с                  | <a href="http://www.iprbookshop.ru/60031.html">www.iprbookshop.ru/60031.html</a> |

### 4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| №<br>п/п | Наименование базы данных                         | Ссылка на ресурс  |
|----------|--|---|
| 1        | Педагогическая библиотека                        | <a href="http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php">http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php</a>   |
| 2        | База статданных «Регионы России» Росстата        | <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156</a> |
| 3        | База данных по статистике окружающей среды (ООН) | <a href="http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV">http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV</a>   |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

| Код компетенции по ФГОС                    |                  |      |                          |
|--|------------------|------|--------------------------|
| Код образовательного результата дисциплины | Текущий контроль |      | Промежуточная аттестация |
|  | Конспект по теме | Тест |                          |
| ОПК-8                                      |                  |      |                          |
| 3.1 (ОПК.8.1)                              | +                | +    | +                        |
| У.1 (ОПК.8.2)                              | +                | +    | +                        |
| В.1 (ОПК.8.3)                              | +                | +    | +                        |
| ПК-1                                       |                  |      |                          |
| 3.2 (ПК.1.1)                               | +                | +    | +                        |
| У.2 (ПК.1.2)                               | +                | +    | +                        |
| В.2 (ПК.1.3)                               | +                | +    | +                        |

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Общие сведения о географических картах.":

##### 1. Конспект по теме

Конспект представляет собой тезисы в расширенном и углубленном виде, дополненные цитатами, цифрами, таблицами, схемами и т.д. Конспект может постоянно дополняться в процессе изучения предмета.

Для составления тематического конспекта следует:

осуществить подбор необходимой и рекомендованной литературы, наглядных пособий и иных учебных материалов;

составить сложный план тематического конспекта, постоянно имея в виду конечную цель своей работы по изучению и осмыслению данной проблемы;

дальнейшую работу построить в ранее изложенной последовательности, но с учетом последовательно-параллельного изучения первоисточников в определенном их многообразии.

Количество баллов: 10

##### 2. Тест

I уровень

1. Верны ли следующие утверждения (да/нет)?

- а) географический глобус – модель нашей планеты\_\_\_\_\_,
- б) форма меридианов и параллелей на карте, соотношение их размеров и взаимное расположение соответствует истинной форме градусной сетки Земли\_\_\_\_\_,
- в) масштаб расстояний на глобусе одинаков во всех его частях\_\_\_\_\_,
- г) мелкомасштабная карта обладает свойством равноугольности\_\_\_\_\_,
- д) дуги меридианов между соседними параллелями во всех местах глобуса равны между собой\_\_\_\_\_.

2. Долгота осевого меридиана 4 зоны Гаусса составляет:

- а) 210 з.д.,
- б) 180 в.д.,
- в) 210 в.д.,
- г) 180 з.д.,
- д) 240 в.д.

II уровень

3. По топографической карте масштаба 1:25000. циркулем измерено дважды расстояние по улучшенной грунтовой дороге между двумя пунктами. Результат первого измерения – 17,3 см., второй результат 18,1 см. Рассчитайте и укажите величину относительной ошибки измерений

---

Полученная ошибка а) - допустима; б) - недопустима

4. Изобразите горизонталиями такие формы рельефа как холм, лощину, террасу и покажите на чертеже водораздельные и водосборные линии, линии перегиба склонов (брюки подошвы), вершины, перевалы.

III уровень

Вычислить магнитный азимут направления, если известно, что дирекционный угол направления равен 122° 0' 34", магнитное склонение западное 8024', сближение меридианов восточное 2016'.

---

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Съемки местности. Свойства мелкомасштабных картографических произведений. Картографические проекции":

#### 1. Конспект по теме

Конспект представляет собой тезисы в расширенном и углубленном виде, дополненные цитатами, цифрами, таблицами, схемами и т.д..

Для составления тематического конспекта следует:

- осуществить подбор необходимой и рекомендованной литературы, наглядных пособий и иных учебных материалов;
- составить сложный план тематического конспекта, постоянно имея в виду конечную цель своей работы по изучению и осмыслению данной проблемы;
- дальнейшую работу построить в ранее изложенной последовательности, но с учетом последовательно-параллельного изучения первоисточников в определенном их многообразии.

Количество баллов: 10

#### 5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ».

#### Первый период контроля

##### 1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Географическая карта, её свойства и элементы.
2. Глобус и другие картографические произведения: их свойства и назначение.
3. Эллипсоид Красовского. Горизонтальная проекция.
4. Топографическая карта, её свойства. Топографический план, отличие плана от топографической карты.
5. Масштаб топографических карт. Предельная и графическая точность масштаба.
6. Рамки листа топографической карты.
7. Проекция топографических карт России.
8. Географическая система координат. Определение географических координат по мелкомасштабным и топографическим картам.
9. Прямоугольная система координат. Определение прямоугольных координат по топографическим картам.
10. Географическое содержание карт.
11. Применение топографических карт.
12. Определить географические координаты указанной точки.
13. Определить прямоугольные координаты указанной точки.
14. Измерить прямолинейное расстояние по карте, округлить значение с учетом предельной точности масштаба.
15. Измерить длину кривой линии курвиметром.
16. Измерить длину кривой линии циркулем-измерителем.
17. Определить предельную и графическую точность масштаба.
18. Определить площадь объекта по карте с помощью палетки.
19. Определить площадь объекта по карте геометрическим способом.
20. Определить магнитный азимут указанного направления.
21. Определить дирекционный угол указанного направления по топографической карте.

22. Определить истинный азимут указанного направления по топографической карте.
23. Определить магнитный азимут указанного направления по топографической карте.
24. Картография как система наук. Задачи курса картографии. Связи картографии с другими науками.

## **Второй период контроля**

### **1. Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Геодезическая основа съемок местности. Государственная геодезическая сеть, способы ее создания.
2. Линейные измерения на местности.
3. Классификация съемок местности.
4. Плановые съемки местности.
5. Буссольная съемка.
6. Теодолитная съемка.
7. Глазомерная съемка.
8. Высотные съемки местности.
9. Геометрическое техническое нивелирование.
10. Тригонометрическое нивелирование. Физическое нивелирование.
11. Простейшие высотные съемки: ватерпасовка, школьное нивелирование, нивелирование эклиметром.
12. Планово-высотные съемки: тахеометрическая съемка.
13. Аэрофототопографическая съемка.
14. Космическая съемка.
15. Географический глобус, его свойства и практическое использование.
16. Картографические искажения, их виды и способы определения. Линии и точки нулевых искажений, карты изокол.
17. Классификация картографических проекций: по виду вспомогательной геометрической фигуры, по ориентировке осей геометрической фигуры и глобуса, по характеру искажений.
18. Азимутальные проекции: вид картографической сетки, распределение искажений, назначение.
19. Свойства азимутальных проекций Постеля и Ламберта.
20. Цилиндрические проекции: вид картографической сетки, распределение искажений, назначение.
21. Свойства квадратной, прямоугольной цилиндрических проекций и проекций Меркатора, Соловьева.
22. Конические проекции: вид картографической сетки, распределение искажений, назначение.
23. Свойства конических проекций Птолемея, Красовского, Каврайского.
24. Поликонические проекции. Свойства проекций ЦНИИГАиК: вариант БСЭ, вариант 1951 г.
25. Условные проекции. Свойства проекции Ароусмита.
26. Картографическая генерализация. Картографический метод исследования.
27. Обзорные общегеографические карты: сущность и классификация.
28. Способы изображения рельефа, водных объектов, почвенно-растительного покрова, социально-экономических объектов на общегеографических картах.
29. Тематические карты: сущность, географическая основа и специальная нагрузка.
30. Способы изображения явлений на тематических картах.
31. Классификации географических карт.
32. Серии карт. Географические атласы.
33. Основные этапы развития картографии.
34. Определить расстояние по дальномеру теодолита (нивелира).
35. Снять отсчет по рейке.
36. Снять отсчет по горизонтальному кругу теодолита.
37. Снять отсчет по вертикальному кругу теодолита.
38. Определить масштаб карты по ее номенклатуре.
39. Определить масштаб аэрофотоснимка.
40. Определить абсолютную высоту точки по топографической карте.
41. Определить превышение между указанными точками.
42. Определить частный масштаб мелкомасштабной карты в указанной точке.
43. Определить наличие искажения длин и площадей на карте.
44. Определить наличие искажения углов и форм на карте.
45. Определить способ изображения явления на тематической карте.
46. Указать проекции по определителю.
47. Указать тип проекции по характеру имеющихся на карте искажений.
48. Ориентирование на местности и по карте.

**5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):**

| Отметка                                 | Критерии оценивания  |
|---|--|
| "Отлично"                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>-последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>   |
| "Хорошо"                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>-последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>-возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul> |
| "Удовлетворительно"<br>("зачтено")      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</li> <li>-неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя</li> <li>-выполнение заданий при подсказке преподавателя</li> <li>-затруднения в формулировке выводов</li> </ul>  |
| "Неудовлетворительно"<br>("не зачтено") | <ul style="list-style-type: none"> <li>-неправильная оценка предложенной ситуации</li> <li>-отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий</li> </ul>  |

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лекции**

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### **2. Лабораторные**

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

### **3. Практические**

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

### **4. Зачет**

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

### **5. Экзамен**

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### **6. Конспект по теме**

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

## 7. Тест

Тест – это система стандартизованных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Проблемное обучение
2. Развивающее обучение
3. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)
4. Технология интеллект-карт

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC