**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# География с основами картографии

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль): **Экология и природопользование**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 1 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 36 | 36 | часов |
| 2 | Лабораторные работы | 72 | 72 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 108 | 108 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 108 | 108 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 216 | 216 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 252 | 252 | часов |
| | | 7.0 | 7.0 | З.Е |

Экзамен: 1 семестр
Зачет: 1 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 22199

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 51 от «28» 8 2017 г.

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного 11 августа 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. РЭТЭМ _____ Н. Н. Несмелова

Заведующий обеспечивающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперт:

профессор каф. РЭТЭМ _____ Г. В. Смирнов

Согласована на портале № 22199

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

овладение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии, изучение возможностей их использования в области экологии и природопользования

### 1.2. Задачи дисциплины

– изучение основ географии как системы наук, задач, объектов и методов географии
– изучение особенностей геосфер: атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы
– изучение принципов территориальной организации общества и особенностей социально-экономических систем

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «География с основами картографии» (Б1.Б.21) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Биология.

Последующими дисциплинами являются: Геология, Геоэкология, Основы природопользования, Социальная экология, Учение о биосфере.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования;
– ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;
– ПК-21 владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; цель, задачи и объекты географического изучения, методы географии; основные сведения о геосферах, взаимосвязь геосфер; принципы территориальной организации общества, особенности территориальных социально-экономических систем; экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы
– **уметь** использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; анализировать и понимать экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы
– **владеть** профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии и использовать их в области экологии и природопользования; знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; пониманием экологической роли России, как территориальной социально-экономической системы

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7.0 зачетных единицы и представлена в табли-

Согласована на портале № 22199

це 4.1.
Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 1 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 108 | 108 |
| Лекции | 36 | 36 |
| Лабораторные работы | 72 | 72 |
| Самостоятельная работа (всего) | 108 | 108 |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 76 | 76 |
| Проработка лекционного материала | 20 | 20 |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 12 | 12 |
| Всего (без экзамена) | 216 | 216 |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 |
| Общая трудоемкость ч | 252 | 252 |
| Зачетные Единицы | 7.0 | 7.0 |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.
Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Лекции | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | | | |
| 1 География как система наук и объекты географического изучения | 8 | 16 | 20 | 44 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |
| 2 Географическая оболочка. Геосферы и их взаимосвязь | 10 | 16 | 34 | 60 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |
| 3 Территориальная организация общества и социально-экономические системы | 8 | 20 | 24 | 52 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |
| 4 Основы картографии | 10 | 20 | 30 | 60 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |
| Итого за семестр | 36 | 72 | 108 | 216 | |
| Итого | 36 | 72 | 108 | 216 | |

Согласована на портале № 22199

**5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)**

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины по лекциям | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | |
| 1 География как система наук и объекты географического изучения | География как наука, её объект, предмет, методы, место в системе наук и основные тенденции развития. Этапы становления и развития географии. Системный подход в географии, учение о геосистемах. Экосистема как вариант геосистемы и объект изучения географии. | 8 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |
| | Итого | 8 | |
| 2 Географическая оболочка. Геосферы и их взаимосвязь | Строение и качественное своеобразие географической оболочки, космические и планетарные факторы её формирования. Атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера. Закономерности и динамика географической оболочки, глобальные изменения. | 10 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |
| | Итого | 10 | |
| 3 Территориальная организация общества и социально-экономические системы | Понятие территориальной организации общества, её компоненты. Система расселения как основа территориальной организации общества. Хозяйственное освоение территории. Территориальные социально-экономические системы, их виды и свойства. Россия как территориальная социально-экономическая система. Экологическая роль России. | 8 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |
| | Итого | 8 | |
| 4 Основы картографии | Карта: термин и определение. Элементы карты. Свойства карты. Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию. Картография: определение и . Теоретические концепции в картографии. Структура картографии. Исторический процесс в картографии. Географическая картография. Картография в системе наук. Взаимодействие картографии и геоинформатики. Картографический метод исследования. Систе- | 10 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |

Согласована на портале № 22199

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ма приемов анализа карт. Приемы математико-картографического моделирования. Способы работы с картами. Картографические прогнозы. | | |
| | Итого | 10 | |
| Итого за семестр | | 36 | |

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Предшествующие дисциплины | | | | |
| 1 Биология | | + | | |
| Последующие дисциплины | | | | |
| 1 Геология | | + | | |
| 2 Геоэкология | | + | + | |
| 3 Основы природопользования | + | + | + | |
| 4 Социальная экология | | | + | |
| 5 Учение о биосфере | + | + | | |

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| | Лекции | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | |
| ОПК-3 | + | + | + | Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях |
| ПК-16 | + | + | + | Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях |

Согласована на портале № 22199

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ПК-21 | + | + | + | Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

## 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | |
| 1 География как система наук и объекты географического изучения | Чтение зарамочного оформления карт. Прямоугольные координаты. Географические координаты. Измерение расстояний на топографической карте. Измерение площадей на топографической карте. | 16 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |
| | Итого | 16 | |
| 2 Географическая оболочка. Геосферы и их взаимосвязь | Определение форм рельефа на топографической карте. Определение высот точек и крутизны скатов на карте. Построение орографических линий водоразделов и тальвегов на топографической карте | 16 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |
| | Итого | 16 | |
| 3 Территориальная организация общества и социально-экономические системы | Антропогенная трансформация ландшафтов в зоне смешанных лесов Восточно-Европейской равнины. Выбор места для основания города в Сибири. Экономико-географическое размещение лесопромышленного комплекса в Сибири. Экономико-географическое размещение агропромышленного комплекса в степной зоне. Экономико-географическое размещение курортного города в предгорьях Кавказа. Экономико-географическое размещение рекреационной зоны в сибирском городе | 20 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |
| | Итого | 20 | |
| 4 Основы картографии | Источники для создания карт и атласов. Проектирование, составление и издание карт. Типы географических карт. Географические атласы. Картография и геоинформатика. Картография и телекоммуникация. Геоизображения. Геоиконика. | 20 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 |

Согласована на портале № 22199

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Итого | 20 | |
| Итого за семестр | | 72 | |

## 8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | | |
| 1 География как система наук и объекты географического изучения | Проработка лекционного материала | 4 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 16 | | |
| | Итого | 20 | | |
| 2 Географическая оболочка. Геосферы и их взаимосвязь | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 12 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 | Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе |
| | Проработка лекционного материала | 6 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 16 | | |
| | Итого | 34 | | |
| 3 Территориальная организация общества и социально-экономические системы | Проработка лекционного материала | 4 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 20 | | |
| | Итого | 24 | | |
| 4 Основы картографии | Проработка лекционного материала | 6 | ОПК-3, ПК-16, ПК-21 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 24 | | |
| | Итого | 30 | | |
| Итого за семестр | | 108 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена / зачета | 36 | | Зачет, Экзамен |
| Итого | | 144 | | |

### 9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Современное мировое хозяйство как территориальная социально-экономическая система

Согласована на портале № 22199

## 10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| 1 семестр | | | | |
| Зачет | | | 15 | 15 |
| Конспект самоподготовки | | | 10 | 10 |
| Опрос на занятиях | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Отчет по лабораторной работе | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Итого максимум за период | 15 | 15 | 40 | 70 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 15 | 30 | 70 | 100 |

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки | Оценка |
|---|---|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 2 |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---|---|---|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

Согласована на портале № 22199

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Голубчик, Марк Михайлович. География : Учебник для экологов и природопользователей / М. М. Голубчик, С. П. Евдокимов. - М. : Аспект-Пресс, 2003. - 303 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)
2. Витковский, В.В. Картография (теория картографических проекций). [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 473 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/32797 — Загл. с экрана. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/book/32797

### 12.2. Дополнительная литература

1. География России. Природа. Охрана окружающей среды. История исследования территории / Д. Д. Бадюков [и др.] ; ред. : Л. В. Калашникова. - М. : Энциклопедия, 2005. - 303 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
2. Берлянт, Александр Михайлович. Картография : Учебник для вузов / Александр Михайлович Берлянт. - М. : Аспект-Пресс, 2002. - 336 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

### 12.3 Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. География: Методические указания к лабораторным занятиям / Горина Н. В. - 2012. 28 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1872, дата обращения: 20.09.2017.
2. География: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Горина Н. В. - 2012. 17 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1874, дата обращения: 20.09.2017.

#### 12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### 12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. https://yandex.ru/ - поисковая система Яндекс
2. https://edu.tusur.ru/ - научно-образовательный портал ТУСУРа

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

#### 13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

#### 13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения практических занятий используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются

Согласована на портале № 22199

наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

### 13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, 2 этаж, ауд. 233. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Ce1егоп D336 2.8ГГц. - 5 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

### 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 14. Фонд оценочных средств

### 14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

### 14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

**Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью**

| Категории студентов | Виды дополнительных оценочных средств | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

Согласована на портале № 22199

### 14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

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

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

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

Согласована на портале № 22199

**Приложение 1**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

# География с основами картографии

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль): **Экология и природопользование**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **1**

Учебный план набора 2017 года

Разработчик:
- доцент каф. РЭТЭМ Н. Н. Несмелова

Экзамен: 1 семестр
Зачет: 1 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 22199

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код | Формулировка компетенции | Этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| ОПК-3 | владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования | Должен знать основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; цель, задачи и объекты географического изучения, методы географии; основные сведения о геосферах, взаимосвязь геосфер; принципы территориальной организации общества, особенности территориальных социально-экономических систем; экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы ;<br>Должен уметь использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; анализировать и понимать экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы;<br>Должен владеть профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии и использовать их в области экологии и природопользования; знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах тер- |
| ПК-16 | владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии | |
| ПК-21 | владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации | |

Согласована на портале № 22199

| | | |
|---|---|---|
| | | риториальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; пониманием экологической роли России, как территориальной социально-экономической системы; |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы |
| Хорошо (базовый уровень) | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач | Работает при прямом наблюдении |

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ОПК-3

ОПК-3: владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Содержание этапов | основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; цель, задачи и объекты географического изучения, методы географии; основные сведения о геосферах, взаимосвязь геосфер; принципы территориальной организации общества, особен- | использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; | профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии и использовать их в области экологии и природопользования; знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами |

Согласована на портале № 22199

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ности территориальных социально-экономических систем; экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы | основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; анализировать и понимать экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы | географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; пониманием экологической роли России, как территориальной социально-экономической систем |
| Виды занятий | • Лабораторные работы;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные работы;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные работы;<br>• Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Конспект самоподготовки;<br>• Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Зачет; | • Конспект самоподготовки;<br>• Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Зачет; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Экзамен;<br>• Зачет; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | • основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии; цель, задачи и объекты географического изучения, методы географии; основные сведения о геосферах, взаимосвязь геосфер; принципы территориальной организации общества, особенности территориальных социально-экономических систем; экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы; | • использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; анализировать и понимать экологическую роль России, как | • профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии и использовать их в области экологии и природопользования; знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориаль- |

Согласована на портале № 22199

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | территориальной социально-экономической системы; | ных социально-экономических систем; пониманием экологической роли России, как территориальной социально-экономической систем; |
| Хорошо (базовый уровень) | • основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии; цель, задачи и объекты географического изучения, методы географии; основные сведения о геосферах, взаимосвязь геосфер; принципы территориальной организации общества, особенности территориальных социально-экономических систем; | • использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; | • профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии и использовать их в области экологии и природопользования; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии; | • использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии; | • профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии и использовать их в области экологии и природопользования; |

**2.2 Компетенция ПК-16**

ПК-16: владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Содержание этапов | основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; цель, задачи и | использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии, общего ресурсове- | профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии и использовать их в области экологии и природопользования; знания- |

Согласована на портале № 22199

| | | | |
|---|---|---|---|
| | объекты географического изучения, методы географии; основные сведения о геосферах, взаимосвязь геосфер; принципы территориальной организации общества, особенности территориальных социально-экономических систем; экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы | дения, регионального природопользования, картографии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; анализировать и понимать экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы | ми в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; пониманием экологической роли России, как территориальной социально-экономической систем |
| Виды занятий | • Лабораторные работы;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные работы;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные работы;<br>• Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Конспект самоподготовки;<br>• Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Зачет; | • Конспект самоподготовки;<br>• Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Зачет; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Экзамен;<br>• Зачет; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | • основные положения, факты и закономерности общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; цель, задачи и объекты географического изучения, методы географии; основные сведения о геосферах, взаимосвязь геосфер; принципы территориальной организации общества, особенности территориальных социально-экономиче- | • использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвя- | • знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; |

Согласована на портале № 22199

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ских систем; | зи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; анализировать и понимать экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы; | пониманием экологической роли России, как территориальной социально-экономической систем; |
| Хорошо (базовый уровень) | • основные положения, факты и закономерности общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; цель, задачи и объекты географического изучения, методы географии; | • использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; | • знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • основные положения, факты и закономерности общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; | • использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; | • знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; |

**2.3 Компетенция ПК-21**

ПК-21: владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 7.

Согласована на портале № 22199

Таблица 7 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Содержание этапов | основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; цель, задачи и объекты географического изучения, методы географии; основные сведения о геосферах, взаимосвязь геосфер; принципы территориальной организации общества, особенности территориальных социально-экономических систем; экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы | использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; анализировать и понимать экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы | профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии и использовать их в области экологии и природопользования; знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; пониманием экологической роли России, как территориальной социально-экономической системы |
| Виды занятий | • Лабораторные работы;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные работы;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Лабораторные работы;<br>• Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Конспект самоподготовки;<br>• Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Зачет; | • Конспект самоподготовки;<br>• Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен;<br>• Зачет; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Экзамен;<br>• Зачет; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | • основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии, общего ресурсове- | • использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и прак- | • профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практиче- |

Согласована на портале № 22199

| | | | |
|---|---|---|---|
| | дения, регионального природопользования, картографии; цель, задачи и объекты географического изучения, методы географии; основные сведения о геосферах, взаимосвязь геосфер; принципы территориальной организации общества, особенности территориальных социально-экономических систем; экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы; | тические навыки в теоретической и практической географии, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; анализировать и понимать экологическую роль России, как территориальной социально-экономической системы; | ской географии и использовать их в области экологии и природопользования; знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами географии; основными сведениями о геосферах, о взаимосвязи геосфер; о принципах территориальной организации общества, особенностях территориальных социально-экономических систем; пониманием экологической роли России, как территориальной социально-экономической системы; |
| Хорошо (базовый уровень) | • основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии, картографии; цель, задачи и объекты географического изучения, методы географии; принципы территориальной организации общества, особенности территориальных социально-экономических систем; | • использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии, картографии; применять знания о цели, задачах и объектах географического изучения, пользоваться методами географии; | • профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии и использовать их в области экологии и природопользования; знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; знаниями о цели, задачах и объектах географического изучения, методами географии; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • основные положения, факты и закономерности теоретической и практической географии, картографии; | • использовать в области экологии и природопользования профессионально профилированные знания и практические навыки в теоретической и практической географии, картографии; | • профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической географии и использовать их в области экологии и природопользования; |

**3 Типовые контрольные задания**

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные

Согласована на портале № 22199

задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

### 3.1 Вопросы на самоподготовку

– Современное мировое хозяйство как территориальная социально-экономическая система

### 3.2 Зачёт

– География как система наук и объекты географического изучения. Географическая оболочка. Геосферы и их взаимосвязь. Территориальная организация общества и социально-экономические системы. Основы картографии

### 3.3 Темы опросов на занятиях

– География как наука, её объект, предмет, методы, место в системе наук и основные тенденции развития. Этапы становления и развития географии. Системный подход в географии, учение о геосистемах. Экосистема как вариант геосистемы и объект изучения географии.

– Строение и качественное своеобразие географической оболочки, космические и планетарные факторы её формирования. Атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера. Закономерности и динамика географической оболочки, глобальные изменения.

– Понятие территориальной организации общества, её компоненты. Система расселения как основа территориальной организации общества. Хозяйственное освоение территории. Территориальные социально-экономические системы, их виды и свойства. Россия как территориальная социально-экономическая система. Экологическая роль России.

– Карта: термин и определение. Элементы карты. Свойства карты. Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию. Картография: определение и . Теоретические концепции в картографии. Структура картографии. Исторический процесс в картографии. Географическая картография. Картография в системе наук. Взаимодействие картографии и геоинформатики. Картографический метод исследования. Система приемов анализа карт. Приемы математико-картографического моделирования. Способы работы с картами. Картографические прогнозы.

### 3.4 Экзаменационные вопросы

– Астрономические и геофизические источники развития географической оболочки. Большой геологический круговорот вещества. Влияние человека на географическую оболочку. Выводы «Римского клуба» о перспективах развития человечества. Высотная поясность и ее причины. Географические пояса, зоны, сектора. Географическое разделение труда. Глобальная демографическая проблема человечества. Глобальная продовольственная проблема. Глобальная экологическая проблема человечества. Глобальные проблемы человечества. Движения Земли и их следствия. Демографические показатели. «Демографический взрыв» и теория народонаселения Т.Мальтуса. Дефицит продовольствия в отдельных регионах мира. Загрязнение ландшафтной оболочки. Закономерности развития географической оболочки. Закономерности размещения населения. Зональные и азональные факторы дифференциации географической оболочки. Источники данных о населении и демографическая политика государства. Источники энергии в географической оболочке. Картографический метод в географии. Космические воздействия. Локальная дифференциация географической оболочки. Магнитное поле Земли. Мировая урбанизация: процессы и тенденции. Мировой океан как часть географической оболочки, физико-химические свойства, рельеф дна, движение воды, биогеохимическая зональность, значение. Население планеты и закономерности размещения населения. Оболочечное строение Земли. Основные характеристики атмосферы. Оболочечное строение Земли. Основные характеристики биосферы. Оболочечное строение Земли. Основные характеристики гидросферы. Оболочечное строение Земли. Основные характеристики литосферы. Общество и географическая среда. Объект и основные направления социально-экономической географии. Объект, основные понятия и направления географической науки. Основные направления охраны природы. Основные свойства географической оболочки. Понятие географической оболочки. Понятие природно-территориального комплекса. Представление о ландшафте. Ландшафтная сфера. Приливно-отливные явления в геосферах. Природно-ресурсное направление в географической науке. Природные ресурсы. Классификации природных ресурсов. Прогнозы чис-

Согласована на портале № 22199

ленности населения Земли. Последствия роста населения для биосферы. Сквозные методы в географии. Солнечно-земные связи. Теория демографического перехода. Территориальная организация общества. Территория и территориальная общность. Типы стран по уровню социально-экономического развития (классификация ООН). Урбанизация. Факторы ландшафтной дифференциации географической оболочки. Форма и размеры Земли. Формы воздействия человека на природу. Экология города. Экономико-географическое положение территории. Энергетическая и сырьевая проблема человечества. Энергетические ресурсы на Земле и экологические проблемы их использования. Этапы развития географической оболочки. Элементы и свойства карты. Принципы классификации карт. Теоретические концепции в картографии. Картография в системе наук. Математическая основа карт. Картографические способы изображения. Изображение рельефа. Цифровые модели рельефа. Надписи на географических картах. Картографическая топонимика. Каталоги географических названий. Картографическая генерализация. Типы географических карт. Географические атласы. Источники для создания карт и атласов. Проектирование, составление и издание карт. Аэрокосмические методы создания карт. Методы использования карт. Картографический метод исследования. Система приемов анализа карт. Исследования по картам. Картография и геоинформатика.

### 3.5 Темы лабораторных работ

– Чтение зарамочного оформления карт. Прямоугольные координаты. Географические координаты. Измерение расстояний на топографической карте. Измерение площадей на топографической карте.

– Определение форм рельефа на топографической карте. Определение высот точек и крутизны скатов на карте. Построение орографических линий водоразделов и тальвегов на топографической карте

– Антропогенная трансформация ландшафтов в зоне смешанных лесов Восточно-Европейской равнины. Выбор места для основания города в Сибири. Экономико-географическое размещение лесопромышленного комплекса в Сибири. Экономико-географическое размещение агропромышленного комплекса в степной зоне. Экономико-географическое размещение курортного города в предгорьях Кавказа. Экономико-географическое размещение рекреационной зоны в сибирском городе

– Источники для создания карт и атласов. Проектирование, составление и издание карт. Типы географических карт. Географические атласы. Картография и геоинформатика. Картография и телекоммуникация. Геоизображения. Геоиконика.

## 4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

### 4.1. Основная литература

1. Голубчик, Марк Михайлович. География : Учебник для экологов и природопользователей / М. М. Голубчик, С. П. Евдокимов. - М. : Аспект-Пресс, 2003. - 303 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)

2. Витковский, В.В. Картография (теория картографических проекций). [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 473 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/32797 — Загл. с экрана. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/book/32797

### 4.2. Дополнительная литература

1. География России. Природа. Охрана окружающей среды. История исследования территории / Д. Д. Бадюков [и др.] ; ред. : Л. В. Калашникова. - М. : Энциклопедия, 2005. - 303 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

2. Берлянт, Александр Михайлович. Картография : Учебник для вузов / Александр Михайлович Берлянт. - М. : Аспект-Пресс, 2002. - 336 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

Согласована на портале № 22199

### 4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. География: Методические указания к лабораторным занятиям / Горина Н. В. - 2012. 28 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1872, свободный.
2. География: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Горина Н. В. - 2012. 17 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1874, свободный.

### 4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. https://yandex.ru/ - поисковая система Яндекс
2. https://edu.tusur.ru/ - научно-образовательный портал ТУСУРа

Согласована на портале № 22199