

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»  
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Кафедра менеджмента и туризма



Утверждаю  
проректор по учебной работе  
М.В. Довыдова  
«07» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.12 КАРТОГРАФИЯ**

Направление подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Профиль подготовки: **Кадастр и кадастровая оценка**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Составитель:

канд. эконом. наук, доцент кафедры

естественнонаучных дисциплин,

безопасности жизнедеятельности туризма

Е.Н. Бавыкина

Бийск 2024

**РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**  
на заседании кафедры менеджмента и туризма (протокол № 6 от 01.03.24)

Заведующий кафедрой



Н.В. Винницкая

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель - формирование системы картографических понятий, знаний, навыков работы с картографическими материалами, изучение технологий создания и оформления картографических произведений.

Основные задачи дисциплины:

- познакомиться с теоретическими основами картографии;
- освоить особенности и принципы проектирования, составления и использования карт, оформления чертежей, изображения графических документов для землеустройства и земельного кадастра;
- раскрыть специфику и особенности технологической стороны составления картографических произведений, автоматизации чертёжных и оформительских работ;
- рассмотреть обозначения объектов, обозначений и надписей, производимых на картах;
- изучить специфику автоматизации чертёжных и оформительских работ;
- обосновать необходимость применения элементов топографической и землеустроительной графики.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

«Картография» относится к дисциплинам вариативной части программы бакалавриата.

Исходными знаниями для изучения курса являются знания, полученные в ходе изучения дисциплин «Математика», «Информационные технологии (в землеустроительных и кадастровых работах)», «Компьютерная графика (в землеустроительных и кадастровых работах)», «Физическая география», «Ландшафтно-экологическая оценка территории».

Сформированные в ходе усвоения курса «Картография» знания, умения и навыки используются при изучении дисциплин «Географические информационные системы», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Основы градостроительства и планировка населённых мест», «Землеустройство».

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- способен использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);
- способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт использования земли и иной недвижимости (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- теоретические основы картографических исследований;
- технологии и приемы инженерной графики и топографического черчения,
- методики оформления планов, карт, графической части;
- технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности;
- геоинформационные и кадастровые информационные системы;
- современные способы подготовки и поддержания информации;
- технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастра и мониторинга земель;

- методики разработки схем использования и охраны земельных ресурсов, схем землеустройства, градостроительства и других предпроектных и прогнозных материалов, проектов землеустройства, градостроительства и планировки населенных мест;

- способы определения площадей и перенесения проектов в натуру;

- средства автоматизации в картографических работах;

- технологические схемы подготовки карт к изданию;

**уметь:**

- разрабатывать содержание проектной документации;

- использовать способы и приёмы анализа картографической информации в землеустроительных и кадастровых работах;

- проводить необходимые расчеты на ЭВМ; работать с современными геоинформационными и кадастровыми информационными системами;

- использовать методы, технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения;

- производить кадастровые и топографические съемки, геодезические, почвенные и другие виды изысканий;

- использовать способы определения площадей участков и перенесения проектов в натуру;

- выполнять научные исследования в области землеустройства и кадастров, и организации использования земли и недвижимости в целом;

- оформлять картографические материалы и произведения;

**владеть:**

- методами картометрии, проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий;

- методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий;

- навыками построения математической основы карт;

- способами картографического изображения объектов и явлений;

- методами составления и обновления топографических и тематических карт.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет четыре зачетных единицы.

| Вид учебной работы                                    | Всего часов | Семестр   |
|-------------------------------------------------------|-------------|-----------|
|                                                       |             | 1         |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                     | <b>24</b>   | <b>24</b> |
| В том числе:                                          |             |           |
| Лекции (Л)                                            | 10          | 10        |
| Практические занятия (ПЗ)                             | 10          | 10        |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)                             | 4           | 4         |
| <b>Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)</b> | <b>48</b>   | <b>48</b> |
| В том числе:                                          |             |           |
| Подготовка к практическим занятиям                    | 16          | 16        |
| Подготовка к лабораторным занятиям                    | 16          | 16        |
| Подготовка к зачету                                   | 16          | 16        |
| Виды промежуточной аттестации                         | Экзамен     | Экзамен   |
| Общая трудоемкость, часы                              | 72          | 72        |
| Зачётные единицы                                      | 2           | 2         |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

| № п/п | Наименование раздела (модуля) дисциплины                                                                                                              | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Теоретические основы картографии.                                                                                                                     | Предмет картографии, ее разделы, картоведение как основной теоретический раздел картографии, связи картографии с другими науками, определение термина «географической карты», ее основные элементы и свойства, основные этапы становления и развития картографии, понятие математической основы географических карт, сущность географических проекций, картографическая сетка, понятие эллипса искажений, его основные элементы, виды картографических искажений, сущность каждого из них и их распределение в пределах карты, расчет величин искажений длин, площадей, углов и форм на картах. |
| 2     | Технологии создания карт. Элементы топографической и землеустроительной графики.                                                                      | Создание топографических планов методами стереотопографической, комбинированной, и фототеодолитной съёмки, комплекс камеральных работ, составление тех проекта, подготовительные работы, фотограмметрическое сгущение опорной сети, изготовление фотопланов, дешифрирование, стереоскопическую съёмку контуров и рельефа, редактирование оригиналов планов, подготовку оригиналов карт к изданию<br>Элементы топографической и землеустроительной графики, оформление чертежей и изображений графических документов для землеустройства и земельного кадастра, понятие о компьютерной графике.  |
| 3     | Принципы оформления чертежей и изображения графических документов для землеустройства и земельного кадастра. Топографические объекты и условные знаки | Название и характеристика топографических объектов, условные знаки топографических объектов масштабов 1:5000, 1:2000, условные знаки топографических объектов масштабов 1:1000, 1:500<br>Графический интерфейс пользователя, обработки виртуальных графических объектов с помощью ЭВМ, основные виды компьютерной графики, трехмерная графика, векториальный и растровый методы образования изображений, цветная и черно – белая графика, инженерная, научная графики.                                                                                                                          |

### 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                       | Лекц | Практ | Лаб. | СРС | Всего |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|-----|-------|
| 1.    | Теоретические основы картографии.                                                                                                                     | 2    | 4     | 2    | 16  | 24    |
| 2.    | Технологии создания карт. Элементы топографической и землеустроительной графики.                                                                      | 4    | 2     | -    | 16  | 22    |
| 3.    | Принципы оформления чертежей и изображения графических документов для землеустройства и земельного кадастра. Топографические объекты и условные знаки | 4    | 4     | 2    | 16  | 26    |

## 6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

1. Условные знаки топографических объектов масштабов 1:5000, 1:2000.
2. Условные знаки топографических объектов масштабов 1:1000, 1:500.
3. Графический интерфейс пользователя.

4. Обработка виртуальных графических объектов с помощью ЭВМ.
5. Основные виды компьютерной графики: трехмерная графика, векториальный и растровый методы образования изображений, цветная и черно – белая графика, инженерная, научная графики.

## **7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)**

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Обязательная литература:**

1. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — Москва : Академический Проект, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8291-1617-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36378.html>
2. Макаренко, С. А. Картография (курс лекций) : учебное пособие / С. А. Макаренко. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 147 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72676.html>
3. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 286 с. — ISBN 978-5-9729-0514-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98397.html>

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Дамрин, А. Г. Картография : учебно-методическое пособие / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 132 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21599.html>
2. Идрисов, Ильдар Рустамович. Основы картографии: практикум / И. Р. Идрисов, Е. Л. Никулина; Тюменский гос. ун-т, Ин-т дистанционного образования, Ин-т наук о Земле. - Тюмень: ТюмГУ, 2016. - 100 с.: цв. ил. - Библиогр.: с. 99. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/5727/read.php>
3. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-0467-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98396.html>
4. Перфильев, А. А. Топография (геодезия) : учебное пособие для бакалавров / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-4487-0505-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83663.html>
5. Симонян, В. В. Геодезия : сборник задач и упражнений / В. В. Симонян, О. Ф. Кузнецов. — 6-е изд. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-7264-1991-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95545.html>

### **8.3. Программное обеспечение;**

1. Работа на компьютере проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP Prof.

2. Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50)

3. Лицензионная программа АУП (Шахты) – комплекс «Электронные ведомости»

#### 8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Национальный цифровой ресурс Руконт. Режим доступа <http://www.rucont.ru/>

2. Университетская библиотека онлайн. Режим доступа <http://www.biblioclub.ru/>

#### 8.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                                             | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ауд. 104<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер                                              | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2                                                                                                                                                                                      |
| Ауд. 105<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения, переносное оборудование                                                 | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2                                                                                                                                                                                      |
| Ауд. 106<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения:, переносное оборудование                                                | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2                                                                                                                                                                                      |
| Ауд. 107<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения, переносное оборудование                                                 | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2                                                                                                                                                                                      |
| Ауд. 109<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения, переносное оборудование                                                 | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2                                                                                                                                                                                      |
| Ауд. 110<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения: оборудование по автоделу, переносное оборудование                       | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2                                                                                                                                                                                      |
| Ауд. 111<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, компьютер, экран, доска, наличие подключения к сети Интернет, | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2                                                                                                                                                                                      |
| Ауд. 119<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                                                                                                                                      | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: переносное оборудование</p> <p>Ауд. 140</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 3, учебный корпус 2</p> |
| <p>Ауд. 201 Компьютерный класс</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p><b>Win10PRO PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</b></p> <p><b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023</p> <p>Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)</p> <p><b>Консультант Плюс</b> Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп»</p> <p><b>Компас 3D v19 (10 рабочих мест)</b> Сублицензионный договор № 3ск-20-0038 от 02.03.2020г.</p> <p>Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</p> <p>Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</p> <p>Astra Linux Special Edition</p> <p>LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул)</p> <p>Редактор растровой графики</p> <p>GIMP v2.8.14</p> <p>Воспроизведение мультимедиа</p> <p>alsa v1.0.25</p> <p>VLC v2.2.2 ПАК NITRINO Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. <b>Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</b></p> <p>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice</p> | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2</p> |
| <p>Ауд. 206</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2</p> |
| <p>Ауд. 207</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2</p> |
| <p>Ауд. 208</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2</p> |
| <p>Ауд. 209</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2</p> |
| <p>Ауд. 214</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 3, учебный корпус 2</p> |
| <p>Ауд. 215 Компьютерный класс</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br/>         Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование<br/> <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/> <b>Win10PRO PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</b><br/> <b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023<br/>         Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/> <b>Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп»</b><br/> <b>Photoshop Elements 7.0 RU Certificate Number 6255746</b><br/> <b>CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License Software Number: LCCDGSX4MIULAA</b><br/> <b>Flash Pro CS5 11 Windows Russian Certificate Number 8229084</b><br/>         Movavi Video Editor Academic Edition 2020 <b>Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</b><br/>         Movavi Photo Editor 6 <b>Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</b><br/>         Astra Linux Special Edition<br/>         LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул)<br/>         Редактор растровой графики<br/>         GIMP v2.8.14<br/>         Воспроизведение мультимедиа<br/>         alsa v1.0.25<br/>         VLC v2.2.2 ПАК NITRINO Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. <b>Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)</b><br/>         СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Audacity; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscap; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice</p> |                                                                                  |
| <p>Ауд. 218 Компьютерный класс<br/>         Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br/>         Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование<br/> <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/>         Microsoft Windows7 PRO лицензия 62552196, Microsoft Office 10 лицензия 62552196<br/> <b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023<br/>         Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/> <b>Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп»</b><br/>         Movavi Video Editor Academic Edition 2020 <b>Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</b><br/>         СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Audacity; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscap; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 5, учебный корпус 2</p> |
| <p>Ауд. 304<br/>         Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br/>         Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 3, учебный корпус 2</p> |

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ ИМ. К.Д. УШИНСКОГО»  
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТОВ**

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p> | <p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
| <p>Ауд. 1-102</p> <p>Кабинет для проведения занятий технологической направленности</p> <p>Комплект учебной мебели.</p> <p>Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, ноутбуки, образовательный конструктор с комплектом датчиков, образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (6 комплектов), образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике, образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов, четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками, комплект полей и соревновательных элементов, образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ, лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций, автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения, базовый робототехнический набор, ресурсный робототехнический набор, датчик цвета базового робототехнического набора, ультразвуковой датчик базового робототехнического набора, зарядное устройство, образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга, образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования, станок лазерной резки с числовым программным управлением и системой фильтрации воздуха.</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p>ПО Microsoft Win 10 Professional 32/64 bit SP2 Only USB RS Box Контракт 14/1 от 03.12.21 ООО «Парус Плюс»</p> <p>Microsoft Office - 2019 (коробочная версия) Договор пожертвования от 06.05.2022</p> <p>Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Контракт 51-ЭА от 30.11.21 ООО «Константа»</p> <p>Оборудование технологического профиля (Роботы, 3d сканер, 3d принтер) Контракт 7-ЭА от 23.09.21 ООО «Константа»</p> <p>Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10 Контракт 5-ЭА от 23.09.21 ООО «Спецкомплект»</p> <p>Цифровые микроскопы</p> <p>ПО TouP Cam Контракт 4-ЭА от 20.09.21 ИП Вебер Ольга Сергеевна</p> <p>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплейс»</p> <p>ПАК NITRINO Контракт №55-ЭА от 30.11.2021 ООО «Парус Плюс»</p> <p>Станок лазерной резки с ЧПУ и системой фильтрации воздуха (облачный режим <a href="http://www.gweikecloud.com">www.gweikecloud.com</a>) Контракт №10 от 18.10.2021г. ООО «УК «Восточная Сибирь»</p> <p>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)</p> <p>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</p> | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p>             |
| <p>Ауд. 1-103</p> <p>Кабинет для записи вебинаров и презентационного контента</p> <p>Комплект учебной мебели, флипчарт.</p> <p>Технические средства: студия для создания презентаций/онлайн-вебинаров /демонстрации опытов, УКФ-проектор, крепление, ноутбук и магнитно-маркерное покрытие.</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p>Презентационное оборудование</p> <p>ПАК ТелеВидеоДата, ВидеоДистант ПО Microsoft Win 10 Professional Контракт 8-ЭА от 27.09.21 ООО «ТСН-Сиб»</p> <p>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)</p> <p>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p>             |

**ТЕХНОПАРК УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТОВ**

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p> | <p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p> |
| Ауд. 154-167                                                                                                                                                                                                                                                                  | Российская Федерация, 659333,                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Технопарк универсальных педагогических компетенций<br/>Комплект учебной мебели, флипчарт.<br/>Технические средства: Атомные спектры двуэлектронных систем He, Hg, камера для триногулярных микроскопов, комплект для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма человека,<br/>ресурсный набор анализа материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, ресурсный набор рентгеноструктурный анализ материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, съёмная рентгеновская трубка Mo tube, съёмная рентгеновская трубка W tube, тринокулярный микроскоп для преподавателя 1000х, предметный столик, план-ахроматическая "бесконечная оптика", лабораторный набор по генетике и материалы , трис-боратный буфер для электрофореза, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Cosmos, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Focus Plus, очки дополненной реальности Epson, камера 360 профессиональная Insta360 Pro, камера 360 любительская Insta360 One, стационарный персональный компьютер Parus 2021, интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением.<br/><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook<br/>Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «РуДисплейс»<br/>Программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма ПО 3datlas<br/>Контракт 12-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы»<br/>Оборудование для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации (рентгенография)<br/>Контракт 13-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы»<br/>Профессиональные оптические приборы ПО TouP Cam<br/>Контракт 14-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы»<br/>Учебно-демонстрационное оборудование (Цифровая лаборатория по физике ПО Releon Lite 3.63)<br/>Контракт 15-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы»<br/>«VR» - оборудование<br/>Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич<br/>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</p> | <p>Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p>                               |
| <p>Ауд. 413<br/>Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: VR» - оборудование Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич<br/><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/>«VR» - оборудование<br/>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |
| <p>Ауд. 417<br/>Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика».<br/><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |
| <p>Ауд. 420<br/>Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели.<br/>Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика».<br/><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |
| <p>Ауд. 421<br/>Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира</p>                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика».</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p>Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя</p> <p>4 мобильных компьютерных класса DEPO VIP 1530 Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика</p> <p>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)</p> <p>Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп»</p> <p>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</p> | Короленко, д. 53 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|

## ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Предмет картографии, ее разделы.
6. Картоведение как основной теоретический раздел картографии, связи картографии с другими науками.
7. Определение термина «географической карты», ее основные элементы и свойства.
8. Основные этапы становления и развития картографии.
9. Понятие математической основы географических карт.
10. Сущность географических проекций, картографическая сетка, понятие эллипса искажений, его основные элементы.
11. Виды картографических искажений, сущность каждого из них и их распределение в пределах карты.
12. Расчет величин искажений длин, площадей, углов и форм на картах.
13. Создание топографических планов методами стереотопографической, комбинированной, и фототеодолитной съёмки.
14. Комплекс камеральных работ.
15. Составление тех проекта, подготовительные работы, фотограмметрическое сгущение опорной сети. Изготовление фотопланов, дешифрирование.
16. Стереоскопическая съёмка контуров и рельефа.
17. Редактирование оригиналов планов, подготовку оригиналов карт к изданию.
18. Элементы топографической и землеустроительной графики.
19. Оформление чертежей и изображений графических документов для землеустройства и земельного кадастра.
20. Понятие о компьютерной графике.
21. Название и характеристика топографических объектов.

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенностью построения программы является модульный принцип. Каждый отдельно взятый модуль направлен на обучение студентов по базовым дисциплинам в совокупности. Тематическое планирование, темы практических и семинарских занятий, вопросы к зачету тесно взаимосвязаны между отдельными блоками данного модуля, дополняя друг друга и позволяя студентам на практике осознавать интегративную модель обучения.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины «Картография», предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности студентов, формирование готовности к творческой педагогической деятельности, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Построение процесса обучения в рамках модулей базируется на характерных особенностях составляющих его учебных дисциплин – деятельности и творческой активности учащихся, что способствует формированию не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и позволяет студентам постепенно овладеть творческим отношением к действительности, научиться избегать стереотипов, приобщиться к самостоятельной деятельности, а также успешно применять полученные знания на практике.

Обучение строится с учетом освоения конкретных технологических операций в ходе подготовки к практическим, семинарским занятиям и т.д. Виды практической деятельности построены на основе комплексного, интегрального изучения материала, проявления учащимися творческой инициативы и самостоятельности.

Развитие студентов происходит в единстве формирования у них теоретических знаний и практических умений в области современной картографии.

Материал курса рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. В начале изучения необходимо определить цель и задачи, предметную область дисциплины, основные понятия.

Курс «Картография» предполагает следующие формы работы: лекции, практические, лабораторные и самостоятельные задания. В начале курса студент знакомится с предлагаемой преподавателем технологической картой и разрабатывает план работы. В рамках курса предусмотрены различные формы интерактивных лекционных и практических занятий: лекции проблемного характера, лекции - визуализации, практические работы - исследования. Объём занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 20% от всего объёма аудиторных занятий по дисциплине.

Особое значение уделяется подготовке и проведению практических работ, в ходе которых рекомендуется использовать учебно-методические пособия, а также наглядный материал в виде карт и атласов. Большое внимание отводится региональному компоненту, позволяющему более детально оценить мелиоративные особенности территории.

*Самостоятельная работа* является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в Государственном стандарте и учебном плане, а с другой – с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометки на полях конспекта, задавать вопросы лектору и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции следует прочитать собственный конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с планом практического занятия, ответить на заданные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебные и научные источники. Приветствуется использование Интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. Для Интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план,

включить туда цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При работе с текстом, рекомендованным для анализа, в первую очередь, необходимо его прочитать минимум 2–3 раза, попытаться осмыслить и понять его содержание.

При выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – сначала несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие, определить параметры необходимых исправлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность.

При работе с Интернет-ресурсами обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются студенческие работы. Качество этих работ зачастую не выдерживает критики, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это еще и огромная библиотека, где вы можете найти много текстов, посвященных рассмотрению различных концепций современного естествознания. В Интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

При подготовке к форме промежуточного контроля рационально используйте время. Сначала ознакомьтесь с материалами курса в целом, поскольку только исходя из целого можно понять его части. Читайте учебники и научную литературу. Чаще обращайтесь к справочной литературе. При подготовке ответа на вопрос сначала составьте план. Помните, что ваш ответ – это текст, который должен быть построен с учетом всех требований, предъявляемых к научному изложению. Не старайтесь всё выучить наизусть – это невозможно. Лучше поймите суть темы, излагайте ее собственными словами. Иллюстрируйте теоретические положения собственными наблюдениями и примерами из жизненного опыта.

Оценка уровня приобретённых знаний осуществляется преподавателем по балльно-рейтинговой системе. Технологическая карта определяет объём работы в течение семестра, при полном выполнении которой студент получает до 100 баллов. Преподаватель может применять поощрительные баллы за хорошую подготовку доклада и качество выполненной работы, а так же штрафные баллы за пропуски занятий, просроченные выполненные работы. В конце семестра подсчитывается в балах общий рейтинг успеваемости студента. В случае успешной работы (более 80 баллов) студент досрочно получает зачет. Если студент набирает от 60 до 80 баллов, он допускается к сдаче зачета. Студент, набравший в течение семестра менее 60 баллов, должен пройти контрольное тестирование и в случае получения 80 баллов (70% правильных ответов) допускается к сдаче зачета.

## **11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Картография» и входит в состав основной образовательной

программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры (квалификация (степень) «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Алтайская государственная академия образования имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом 21.03.02 Землеустройство и кадастры (квалификация «бакалавр»).

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

| Компетенции, этапы | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оценочные средства               |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| ОПК-2<br>III этап  | <p>Знает классификацию условных знаков, способы изображений и обозначений в графических документах, топографические и землеустроительные условные знаки, языковую систему карты.</p> <p>Умеет разрабатывать легенду к картографическим материалам, применять способы изображения рельефа.</p> <p>Владеет методами использования условных знаков для изображения тематического содержания карт и планов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Практико-ориентированное задание |
| ПК-7<br>III этап   | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные компьютерные технологии;</li> <li>- перспективы компьютерных технологий в науке и образовании;</li> <li>- аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях;</li> <li>- пути развития информационных систем;</li> <li>- локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные программные и технические средства информационных и компьютерных технологий для решения задач землеустройства и кадастров;</li> <li>- локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей;</li> <li>- использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, кадастра и мониторинга земель;</li> <li>- навыками работы в современной программно-технической среде;</li> <li>- электронным офисом и сетевыми информационными технологиями.</li> </ul> | Практико-ориентированное задание |

**Компетенция ОПК-2 с указанием этапа формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Компетенция ОПК-2 (способен использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию) формируется на третьем этапе в процессе изучения дисциплин: Геодезия, Инженерное обустройство территорий, Основы кадастра недвижимости. Географические информационные системы, Основы природопользования, Мелиоративная география, Экология почв, Сделки с недвижимостью, Документационное обеспечение управления собственностью. Практико-ориентированное задание (в рамках лабораторного занятия) направлено на развитии у студентов навыков исследований по следующим направлениям.

1. Название и характеристика топографических объектов.
2. Изображения и обозначения в графических документах.
3. Топографические и землеустроительные условные знаки.
4. Назначение и классификация знаков.
5. Условные знаки для планов и карт различных масштабов.
6. Особенности вычерчивания условных обозначений на материалах аэрофотосъемки.
7. Фоновые условные знаки. Назначение цвета на планах и картах

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

| Уровни                | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пороговый<br>60–74 %  | Знать: способы изображений и обозначений в графических документах, топографические и землеустроительные условные знаки.<br>Уметь: Разрабатывать легенду к картографическим материалам, применять способы изображения рельефа.<br>Владеть: методами использования условных знаков для изображения тематического содержания карт и планов.                                                                   |
| Базовый<br>75–86 %    | Знать: классификацию условных знаков, способы изображений и обозначений в графических документах, топографические и землеустроительные условные знаки, назначение и классификация знаков.<br>Уметь: Разрабатывать легенду к картографическим материалам, применять способы изображения рельефа.<br>Владеть: методами использования условных знаков для изображения тематического содержания карт и планов. |
| Повышенный<br>87-100% | Знать: классификацию условных знаков, способы изображений и обозначений в графических документах, топографические и землеустроительные условные знаки, языковую систему карты.<br>Уметь: Разрабатывать легенду к картографическим материалам, применять способы изображения рельефа.<br>Владеть: методами использования условных знаков для изображения тематического содержания карт и планов.            |

*Практико-ориентированное задание* оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 75–86 % типового задания;

- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил правильно менее 60 % типового задания.

## **2. Компетенция ПК-7 с указанием этапа формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Компетенция ПК-7 (способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт использования земли и иной недвижимости) формируется на первом этапе после изучения дисциплин («Математика», «Информационные технологии (в землеустроительных и кадастровых работах)», «Компьютерная графика (в землеустроительных и кадастровых работах)», «Физическая география», «Ландшафтно-экологическая оценка территории»).

*Практико-ориентированное задание: практическое задание в рамках практики (типовое контрольное задание на этапе формирования ПК-7)*

1. Проанализировать принципы создания новых методик проектирования.
2. Проанализировать принципы создания новых технологий выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре.
3. Проанализировать принципы создания новых технологий ведения кадастра.
4. Проанализировать принципы создания новых технологий оценки земель и недвижимости.

| Уровни сформированности компетенции ПК-7 | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пороговый<br>60-75 %                     | Знает: о значении земельных ресурсов в развитии человеческого общества.<br>Умеет: определять структуру земельных ресурсов и их потенциал.<br>Владеет: методами экономической оценки земельных ресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Базовый<br>75-87 %                       | Знает: о значении земельных ресурсов в развитии человеческого общества; о роли земельных ресурсов в экономическом развитии регионов мира.<br>Умеет: определять структуру земельных ресурсов и их потенциал; применять на практике основные экономические, экологические и нормативно-правовые аспекты земельных ресурсов в современных условиях.<br>Владеет: методами экономической оценки земельных ресурсов; методами их управления.                                                                                                                                                                                    |
| Повышенный<br>более 87%                  | Знает: сущность, содержание и процессы инновационных технологий, в том числе современные направления в области создания технологий программирования и методы управления программными продуктами в сфере землеустройства и кадастров; методы разработки фактографических баз данных и баз знаний; современные тенденции развития САПР/ГИС технологий в сфере землеустройства и земельного кадастра; российское законодательство в сфере авторских и смежных прав.<br>Умеет: разрабатывать технологические схемы и процессы инновационных технологий обработки и представления землеустроительной и кадастровой информации; |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>разрабатывать и составлять вспомогательные шаблоны, настройки системы, макрокоманды, дополнительные функции, SQL – запросы и приложения в офисных приложениях и ГИС; создавать базы данных в Access и интегрировать их в офисные приложения и ГИС системы; обрабатывать результаты экспериментов и решать земельно-кадастровые задачи в системах для реализации научных исследований</p> <p>Владеет: мыслительными операциями анализа и синтеза, сравнения, абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации; методами обработки, анализа и интерпретации информации в офисных приложениях, в системах для научных исследований и САПР/ГИС системах; методами разработки автоматизированных процессов и расширения офисных приложений и ГИС с помощью внутренних инструментальных средств.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Целью промежуточной аттестации по дисциплине является оценка уровня сформированности компетенций согласно учебному плану по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, а также усвоения обучающимися соответствующих знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности.

Процедура оценивания охватывает обучающихся, изучающих дисциплину. Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины. Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании выполнения практико-ориентированные задания. Оценивание практико-ориентированных заданий проводится в соответствии с приведенными критериями:

Практико-ориентированное задание: включает аннотацию, описывающую решаемое задание, постановку практико-ориентированной проблемы (1000-1200 знаков с пробелами); письменный отчет о выполненном задании, включающий сопутствующие факты, положения, варианты, альтернативы, а также иллюстративный материал, схемы, используемые источники информации (не менее двух листов А4); вывод по итогам выполнения практико-ориентированного задания (не менее одного листа А4).

Решение практико-ориентированных заданий осуществляется обучающимися согласно следующим этапам: сбор материалов; обобщение информации; решение; вывод.

На основании выполненных работ оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках изучения дисциплины, а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности. Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

## **11.1 ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **11.1.1. Примерные вопросы тестовых заданий**

**1. Какой элемент карты призван разъяснить значение использованных на ней условных знаков?**

- а) Легенда
- б) Картографическое изображение

в) Картографическая проекция.

**2. Как называются условные знаки, применяемые для отображения объектов большой протяженности?**

- а) Внемасштабные
- б) Площадные
- в) Линейные

**3. Какой способ картографического отображения применяется при картографировании явлений, распространенных не повсеместно, а на ограниченной площади?**

- а) Способ качественного фона
- б) Точечный способ
- в) Способ ареалов

**4. Как называется отбор и обобщение объектов местности при их отображении на карте?**

- а) Стандартизация
- б) Генерализация
- в) Унификация

**5. Какая характеристика из перечисленных ниже является морфометрической?**

- а) Уклон
- б) Расстояние
- в) Площадь

**6. Какие элементы из перечисленных ниже входят в математическую основу карты?**

- а) Масштаб
- б) Компоновка
- в) Проекция
- д) Легенда

**7. Какие из перечисленных видов карт входят в классификацию карт по широте темы?**

- а) Частные
- б) Документальные
- в) Общие
- д) Констатационные

**8. В каких картографических проекциях сохраняется соотношение площадей на карте?**

- а) Равнопромежуточные
- б) Равноугольные
- в) Произвольные
- д) Равновеликие

**9. По способу использования карты бывают...**

- а) Настенные
- б) Проекционные
- в) Настольные

**10. Для определения характера проекции надо знать....**

- а) частный масштаб длин
- б) частный масштаб площадей

в) частный угловой масштаб

**11. К плановым съемкам относятся:**

- а) буссольная;
- б) мензульная;
- в) тригонометрическое нивелирование;
- г) глазомерная;
- д) школьное нивелирование.

**12. Какие из представленных утверждений являются верными?**

- а) высотно-плановые съемки обеспечивают планово-контурное изображение местности без высотной характеристики;
- б) плановые съемки подразделяются на угломерные и углоначертательные;
- в) при полярном способе положение точек определяется расстоянием от известной точки и углом от исходного направления;
- г) прямолинейные границы объектов или направления отдельных прямых линий, расположенных под некоторым углом к съемочному ходу получают способом ординат;
- д) горизонтальные углы измеряются кипрегелем и компасом.

**13. Определите оптимальную величину отрезка основания линейного масштаба шагов для съемки в масштабе 1:500, если в 50 м – 33 пары шагов.**

**14. В какой съемке местности используется формула:  $h = d \cdot \operatorname{tg} \alpha + i - l + r$  ;**

- а) ватерпасовка;
- б) геометрическое нивелирование;
- в) барометрическое нивелирование;
- г) теодолитная съемка;
- д) тригонометрическое нивелирование.

**15. В какой съемке местности используется формула:  $(760) ; B_0 = B + c - B + b \operatorname{tg} A + a$  ;**

- а) ватерпасовка;
- б) геометрическое нивелирование;
- в) барометрическое нивелирование;
- г) теодолитная съемка;
- д) тригонометрическое нивелирование.

**16. Материалы какой съемки местности изображены на рисунке:**

- а) глазомерной съемки
- б) геометрического нивелирования
- в) барометрического нивелирования
- г) мензульной съемки
- д) теодолитной съемки
- е) буссольной съемки

**17. Распознать изображенные на аэрофотоснимке объекты и установить их качественные и количественные характеристики помогают прямые и косвенные дешифровочные признаки физико-географических и социально-экономических объектов. Укажите для каждого дешифровочного признака объекты, которые можно распознать с его помощью. Форма (конфигурация) объекта Размеры объекта Тон (цвет) изображения IV.**

**18. Укажите масштабы школьных глобусов: а. 1:100 000 000 б. 1:10 000 000 с. 1:50 000**

000 d. 1:5 000 000 e. 1:30 000 000 f. 1:300 000 000 g. 1:200 000 000 h. 1:83 000 000

**19. 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 \_\_\_\_\_.

**20. Линия кратчайшего расстояния на шаре (глобусе) проходит по дуге большого круга и называется \_\_\_\_\_.** Свойствами этой линии обладают все параллели, все меридианы, экватор (неверные утверждения вычеркнуть).

**21. Эллипсоид земной (Э. Красовского) характеризуется следующими величинами:**  
длина большой полуоси  $a =$  \_\_\_\_\_ длина малой полуоси  $b =$  \_\_\_\_\_  
Сжатие эллипсоида Красовского  $=$  \_\_\_\_\_ Радиус шара, равного по объему эллипсоиду (или поверхность которого равновелика поверхности эллипсоида)  $=$  \_\_\_\_\_

**22. Длины элементов географической сетки можно рассчитать по формулам:**  $2\pi R$  — длина \_\_\_\_\_  $\pi R$  — длина \_\_\_\_\_  
 $2\pi R \cos \varphi$  — длина \_\_\_\_\_

**23. Линии, соединяющие точки, с одинаковыми значениями искажения площадей называются:**

- а) изогии;
- в) изоколы;
- д) горизонталы;
- б) изогипсы;
- г) изобаты;
- е) изобары.

**24. Проанализируйте изменения эллипсов искажений и укажите для какого класса проекций характерны данные искажения:**

- а) равноугольные;
- б) равновеликие;
- в) произвольны равнопромежуточные;
- г) произвольные неравнопромежуточные, близкие к равноугольным;
- д) произвольные неравнопромежуточные, близкие к равновеликим.

**25. Дополните определения:**

- а) нормальными цилиндрическими называются проекции, у которых ось цилиндра и ось глобуса \_\_\_\_\_;
- б) косыми цилиндрическими называются проекции, у которых ось цилиндра и ось глобуса \_\_\_\_\_;
- в) поперечными цилиндрическими называются проекции, у которых ось цилиндра и ось глобуса \_\_\_\_\_;

**26. Определите проекцию по виду и свойствам сетки: Экватор и средний меридиан —**

прямые, взаимно перпендикулярные линии, остальные меридианы и параллели – кривые, и их кривизна увеличивается к краям. Точка нулевых искажений в центре сетки. По радиусам частные масштабы длин уменьшаются от 1,0 до 0,7, а по концентрическим окружностям увеличиваются от 1,0 до 1,4. Формы искажаются от 1 до 2; искажение углов на краю сетки приближается к  $39^\circ$ :

- а) нормальная цилиндрическая равнопромежуточная проекция Анак-симандра;
- б) нормальная коническая равнопромежуточная проекция Каврайского;
- в) азимутальная поперечная равновеликая проекция Ламберта;
- г) произвольная поликоническая проекция ЦНИИГАиК (вариант 1950 г.).

**27. Определите проекцию по виду и свойствам сетки: Параллели и меридианы – прямые, взаимно перпендикулярные линии. Расстояния между параллелями по меридианам не изменяются и равны отрезкам экватора между меридианами (при одинаковой разнице долгот меридианов и широт параллелей). Масштаб по параллелям изменяется от 1 на экваторе до  $\infty$  на полюсе, масштаб по меридианам = 1. Искажения форм от 1 до  $\infty$ , искажения площадей от 1 до  $\infty$ , углов — от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ .**

- а) нормальная цилиндрическая равнопромежуточная проекция Анак-симандра;
- б) нормальная коническая равнопромежуточная проекция Каврайского;
- в) нормальная цилиндрическая равнопромежуточная квадратная проекция Генриха Мореплавателя
- г) произвольная поликоническая проекция ЦНИИГАиК (вариант 1950 г.).
- д) нормальная цилиндрическая произвольная проекция Урмаева

**28. На обзорных общегеографических картах рельеф изображают способами:**

- а) горизонталей;
- б) отмывки;
- в) высотных отметок;
- г) гипсометрический;
- д) фоторельеф;
- е) перспективный.

**29. К географической основе тематических карт относится:**

- а) изображение рек;
- б) изображение горных пород;
- в) изображение населенных пунктов;
- г) береговая линия океанов, морей и озер;
- д) показ температур;
- е) показ государственных границ;
- ж) показ путей сообщения.

**30. К основным факторам картографической генерализации относятся:**

- а) масштаб карты
- б) назначение
- в) географические особенности территории
- г) содержание
- д) размеры картографируемой территории
- е) оформление карты
- ж) изученность объекта