


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 23.10.2023 11:46:36  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Рязанский институт (филиал)**  
**федерального государственного автономного образовательного учрежде-  
ния высшего образования**  
**«Московский политехнический университет»**

**ПРИНЯТО**  
На заседании Ученого совета  
Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического  
университета  
Протокол № 11  
от « 30 » 06 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического  
университета  
  
В.С. Емец  
« 30 » 06 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**«Картография»**

Направление подготовки  
**21.03.02 Землеустройство и кадастры**  
Направленность образовательной программы

**Управление недвижимостью и развитием территорий**

Квалификация, присваиваемая выпускникам

**Бакалавр**

Форма обучения

**Заочная**

**Рязань, 2023**

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской и проектной деятельности в области исследований, моделирования и отображения пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов природы.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Картография» у обучающегося формируется следующая общепрофессиональная компетенция ОПК-4, ОПК-2.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Учитывает общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность	<b>Знает:</b> общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность; <b>Умеет:</b> учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность; <b>Владеет:</b> общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность.	
	ОПК-2.3. Разрабатывает проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом	<b>Знает:</b> проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом; <b>Умеет:</b> разрабатывать проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом; <b>Владеет:</b> проектными предложениями по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом.	

	<p>ОПК-2.7. Проводит проектирование с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных</p>	<p><b>Знает:</b> методы тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных;</p> <p><b>Умеет:</b> проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных;</p> <p><b>Владеет:</b> проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных</p>	
<p>ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>	<p>ОПК 4.1. Применяет форматы и стандарты представления и обработки информации в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения из теории картографии;</li> <li>- теорию картографических проекций;</li> <li>- способы изображения тематического содержания на картах;</li> <li>- правила компоновки карт и теорию генерализации;</li> <li>- технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности;</li> <li>- способы подготовки карты к изданию и способы малотиражного их издания.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать искажения на картографируемую территорию;</li> <li>- правильно подобрать масштаб и проекцию создаваемой карты;</li> <li>- рассчитать и построить с требуемой точностью математическую основу карты;</li> <li>- осуществить перенос изображения с источника на подготовленную основу;</li> <li>- подобрать оптимальный способ изображения тематического содержания карты;</li> <li>- разработать легенду и компоновку карты, а также технологическую схему подготовки карты к изданию.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами картометрии с использованием современных приборов, оборудования и технологий;</li> <li>- методами практического использования наиболее распро-</li> </ul>	

		<p>страненных технологий создания тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастрам;</p> <p>- методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.</p>	
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Картография» входит в состав дисциплин части Блока 1 формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Картография»:

- Начертательная геометрия и инженерная графика,
- Основы землеустройства.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Картография»:

- Инженерная геодезия,
- Топографическое черчение,
- Агроландшафтоведение.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Картография» составляет **3** зачетные единицы, т.е. **108** академических часа.

Объем дисциплины «Картография» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 2 для заочной формы обучения.

Таблица 2 – Объем дисциплины «Картография» в академических часах (для заочной формы обучения)

<b>Виды учебных занятий и работы обучающихся</b>	<b>Трудоемкость, час</b>
<b>Формат изучения дисциплины</b> (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>16</b>
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
<b>лабораторные работы</b>	–
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>92</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	74
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	не предусмотрено УП
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>18</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>

### 3.1. Содержание дисциплины «Картография», структурированное по темам, для студентов заочной формы обучения

Таблица 3 – Разделы дисциплины «Картография» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для заочной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Пятый семестр</b>								
1	Вводные сведения о картографии. Картоведение	<b>19</b>	1	2	-	16	Устный опрос	
2	Математическая картография	<b>19</b>	1	2	-	16	Устный опрос	
3	Картографические способы изображений	<b>18</b>	1	1	-	16	Устный опрос	
4	Создание топографических карт	<b>18</b>	1	1	-	16	Устный опрос	
5	Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование	<b>19</b>	2	1	-	16	Устный опрос	
6	Автоматизированные методы создания карт	<b>15</b>	2	1	-	12	Устный опрос	
	<b>Форма аттестации</b>	<b>18</b>						<b>3</b>
	<b>Всего часов по дисциплине в пятом семестре</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>92</b>		<b>18</b>
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>92</b>		<b>18</b>

### 3.2 Содержание дисциплины «Картография», структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 4, содержание практических занятий – в таблице 5.

Таблица 4 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Вводные сведения о картографии. Картоведение	<p>Общие сведения о картографии, структура, связь с другими науками.</p> <p>Основные свойства и определения географических карт.</p> <p>Элементы географической карты.</p> <p>История картографии.</p> <p>Классификация, виды и типы географических карт.</p> <p>Картографические источники.</p> <p>Анализ и оценка географических карт.</p>

2	Математическая картография	Математическая основа карт. Понятие о картографических проекциях. Сущность поперечно-цилиндрической зональной проекции Гаусса-Крюгера.
3	Картографические способы изображений	Способы изображения объектов и явлений на картах. Функции картографических знаков. Картографическая генерализация.
4	Создание топографических карт	Основные этапы создания топографических карт. Методы и технологии создания карт.
5	Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование	Тематические карты, их классификация. Технологические схемы создания земельно-ресурсных карт.
6	Автоматизированные методы создания карт	Картографические программные продукты. Входная и выходная планово-картографическая документация земельного кадастра. Понятие цифрования карт.

Таблица 5 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
1	Вводные сведения о картографии. Картоведение	Картографический метод исследования. Описания по картам.
2	Математическая картография	Построение математической основы М 1:10000 в проекции Гаусса-Крюгера для создания проекта землеустройства на территории сельхозпредприятия. Выполнение картометрических и морфометрических работ по определению площадей, объемов, густоты, плотности распределения объектов.
3	Картографические способы изображений	Выполнение генерализации содержания карты в зависимости от масштаба карты на примере карты населения России М 1:30000000. Изучение устройства пантографа и составление фрагмента листа карты М 1:25000 по топографической карте М 1:10000 при помощи пантографа с учетом генерализации элементов содержания карты по назначению.
4	Создание топографических карт	Определение частных масштабов в различных точках географической карты М 1:10000000.
5	Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование	Разработка содержания и условных обозначений земельно-кадастровой карты сельскохозяйственного предприятия. Вычерчивание фрагмента карты земельно-кадастровой тематики
6	Автоматизированные методы создания карт	Цифрование фрагмента земельно-кадастровой карты при помощи имеющихся картографических программ по растровой подложке.

#### 4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

#### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

#### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического (семинарского) типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

##### **а) основная литература**

1. Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ: учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра землеустройства и кадастра. – Ставрополь: Ставропольский государ-



ственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 116 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485032> – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.

2. Идрисов, И. Р. Картографирование в системах автоматизированного проектирования: учебно-методическое пособие: [16+] / И. Р. Идрисов, В. В. Лetyгина; Тюменский государственный университет. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2017. – 97 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572482> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-400-01358-4. – Текст: электронный.

3. Каргашин, П. Е. Основы цифровой картографии : учебное пособие / П. Е. Каргашин. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 106 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621899>

#### **б) дополнительная литература**

1 Идрисов, И. Р. Основы картографии: практикум: [16+] / И. Р. Идрисов, Е. Л. Никулина; Тюменский государственный университет. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2016. – 100 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572716> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-400-01218-1. – Текст: электронный.

### **5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы**

1. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
2. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> . - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.

### **5.3. Программное обеспечение**

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Условия доступа</b>
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

### **5.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Картография»**

Перечень разделов дисциплины «Картография» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел (тема) дисциплины</b>	<b>Литература (ссылка на номер в списке лите-</b>
--------------	---------------------------------	---

		<b>ратуры)</b>
1	2	3
1	Вводные сведения о картографии. Картоведение	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3, 4
2	Математическая картография	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3, 4
3	Картографические способы изображений	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3, 4
4	Создание топографических карт	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3, 4
5	Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3, 4
6	Автоматизированные методы создания карт	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3, 4

## **6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия практического типа.** Учебные аудитории для занятий практического типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы института;
- библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Аудитории задействованные для проведения лекционных и практических занятий указаны в таблице 7.

Таблица 7 - Аудитории для лекционных и практических занятий

Картография	<p>Аудитория № 221, Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук, жалюзи</p>	<p>390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Праволыбедская, 26/53</p>
	<p>Аудитория № 212, Аудитория для практических и семинарских занятий, Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя</p>	<p>390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Праволыбедская, 26/53</p>
	<p>Аудитория № 208 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер программное обеспечение - Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011 - Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 Li-</p>	<p>390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Праволыбедская, 26/53</p>

	cense No Level. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011 - Kaspersky Security Cloud 21.1.15.500. Отечественного производства, бесплатная версия - LibreOffice 7.0.3. Свободно распространяемая Срок действия Лицензий: до 30.08.2024.	
--	---	--

**7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Паспорт фонда оценочных указан в таблице 8.

Таблица 8– Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Вводные сведения о картографии. Картоведение	ОПК-2, ОПК-4	Вопросы к зачету
2	Математическая картография		
3	Картографические способы изображений		
4	Создание топографических карт		
5	Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование		
6	Автоматизированные методы создания карт		

**7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

**7.1.1 Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) опроса**

Тема: «Вводные сведения о картографии. Картоведение»

Вариант 1:

1. История развития картографии в России
2. Дать определение: генерализация, факторы генерализации.

Вариант 2:

1. Дать определение топографической карты, назвать и раскрыть элементы общегеографической карты.
2. Виды генерализации.

Тема: «Математическая картография»

Вариант 1:

1. Математическая основа карты.
2. Системы координат, система высот.

Вариант 2:

1. Картографические искажения.
2. Картографические проекции, выбор проекции

Тема: «Картографические способы изображений»

Вариант 1:

1. Что такое картографическая генерализация?
2. Какие факторы оказывают влияние на степень картографической генерализации?

Вариант 2:

1. Способы изображения объектов и явлений (количественного фона, ареалов, точечный способ, линейных знаков).
2. Перечислить и охарактеризовать способы выполнения картографической генерализации.

Тема: «Создание топографических карт»

Вариант 1:

1. Картографические условные знаки и графические средства.
2. Классификация картографических проекций (по виду нормальной картографической сетки).

Вариант 2:

1. Способы изображения рельефа (способ горизонталей, гипсометрический способ).
2. Основные этапы проектирования карт и атласов.

Тема: «Географические и тематические карты. Земельно-ресурсное картографирование»

Вариант 1:

1. Что является тематическим содержанием карты «Землепользования и земельные угодья», и каким способом оно может быть отражено?
2. Что должно быть отражено на общесельскохозяйственной карте?

Вариант 2:

1. Назвать основные направления использования карт для целей землеустройства и кадастра.
2. Что собой представляет картографический метод познания?

Тема: «Автоматизированные методы создания карт»

Вариант 1:

1. Что представляют собой автоматизированные картографические системы?
2. Какие операции можно выделить в процессе автоматизированного создания карт?

Вариант 2:

1. Что такое цифрование карт, и какими способами оно осуществляется?
2. Кратко охарактеризовать современные методы получения электронной картографической продукции.

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине зачет.

Перечень вопросов для подготовки к зачету (ОПК-4):

1. История развития картографии в России.
2. Дать определение топографической карты, назвать и раскрыть элементы общегеографической карты.
3. Раскрыть содержание элементов тематической карты.
4. Назвать основные свойства карты.
5. Расскажите о других картографических произведениях (рельефная карта, фотокарта, цифровая карта, карта на микрофише, глобус, атлас) и их предназначение.
6. Дать определение картографии, раскрыть содержание структуры картографии.
7. Связь картографии с другими отраслями науки и техники.
8. Классификация карт по содержанию.
9. Классификация карт по назначению.
10. Картографические условные знаки и графические средства.

11. Способы изображения объектов и явлений (значков, локализованных диаграмм, изолиний, качественного фона).
12. Способы изображения объектов и явлений (количественного фона, ареалов, точечный способ, линейных знаков).
13. Способы изображения объектов и явлений (знаков движения, картодиаграмм, картограмм).
14. Способы изображения рельефа (способ горизонталей, гипсометрический способ).
15. Способы изображения рельефа (высотные отметки, отмывки, фоторельеф, перспективное изображение рельефа).
16. Дать определение, что называется — Генерализацией, факторы генерализации.
17. Виды генерализации.
18. Оценка точности генерализации.
19. Классификация атласов (по пространственному охвату, содержанию, назначению).
20. Что входит в математическую основу карты.
21. Что составляет геодезическую основу карты.
22. Искажения в картографических проекциях (длин, площадей, углов, форм).
23. Классификация картографических проекций (по характеру искажений).
24. Классификация картографических проекций (по ориентировке).
25. Классификация картографических проекций (по виду нормальной картографической сетки).
26. Классификация картографических проекций (по способу получения и особенностям использования).
27. Цели и задачи проектирования карт.
28. Цели и задачи проектирования атласов.
29. Основные этапы проектирования карт и атласов.
30. Порядок разработки математической основы карт.
31. Проектирование общегеографических и тематических карт.
32. Сбор, анализ и оценка картографических материалов (источников) для составления общегеографических и тематических карт.
33. Разработка легенды карт. Типы легенд.
34. Сущность редактирования карт.
35. Содержание редактирования карт.
36. Задачи редактирования карт.
37. Разработка технологии составления карт.
38. Разработка технологии оформления карт.
39. Разработка технологии подготовки карт к изданию.
40. Сущность составительских работ.
41. Способы создания составительских оригиналов.
42. Последовательность составления элементов содержания карты.
43. Составление специального содержания.
44. Особенности картографической генерализации содержания общегеографических и тематических карт.
45. Основные виды издательских оригиналов.
46. Общая схема подготовки карт к изданию.
47. Технологические схемы подготовки карт к изданию.
48. Общая технологическая схема создания тематических карт природных (земельных) ресурсов.
49. Основные понятия и определения географических информационных систем.
50. Классификация географических информационных систем.
51. Принципы представления графической информации на компьютере.
52. Форматы графических файлов.
53. Составные части географических информационных систем.
54. Требования к географическим информационным системам.

## **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифло-сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (бакалавриат), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 978 от 12.08.2020 года, зарегистрированным в Минюсте 25 августа 2020 г. рег. номер N 59429;

- учебным планом (заочной формы обучения) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: А.В. Байдов, кандидат технических наук, доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (протокол № 11 от 30.06.2023).