

## **КАМЕРАЛЬНЫЙ ЭТАП.**

**На выполнение камерального этапа отводится 180 минут (3 часа).**

**Задания камерального этапа оцениваются в 60 баллов.**

### **ЗАДАНИЕ 1. РЕШЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ Г. МОЛОДЕЧНО (20 БАЛЛОВ)**

Для выполнения данного задания в качестве исходного картографического материала Вам предоставляются следующие данные: карта функционального зонирования г. Молодечно (рис. 1), карта существующих остановок общественного транспорта (автобуса) г. Молодечно (рис. 2) и карта действующей сети маршрутов движения общественного транспорта (автобуса) в г. Молодечно (рис. 3).

1. На карте остановок общественного транспорта г. Молодечно (рис. 2) осуществите расчет и картографирование границ территорий жилой застройки, которые имеют пешеходную доступность свыше 500 м от сети существующих в настоящее время остановочных пунктов общественного транспорта.

2. В письменной части ответа проанализируйте местоположение рассчитанных Вами территорий жилой застройки, которые имеют пешеходную доступность свыше 500 м от сети существующих в настоящее время остановочных пунктов общественного транспорта в г. Молодечно. Обозначьте основные причины наличия таких территорий в городе.

3. На карте сети маршрутов движения общественного транспорта г. Молодечно (рис. 3) разработайте проект оптимизации общественного транспорта города с учетом рассчитанных Вами территорий жилой застройки, которые имеют пешеходную доступность свыше 500 м от существующих в настоящее время остановочных пунктов общественного транспорта. Осуществите картографирование предложенных Вами новых остановочных пунктов и вариантов оптимизации маршрутов движения общественного транспорта г. Молодечно.

4. В письменной части ответа обоснуйте предложенный Вами проект оптимизации общественной транспортной сети г. Молодечно с учетом принципов устойчивого развития.

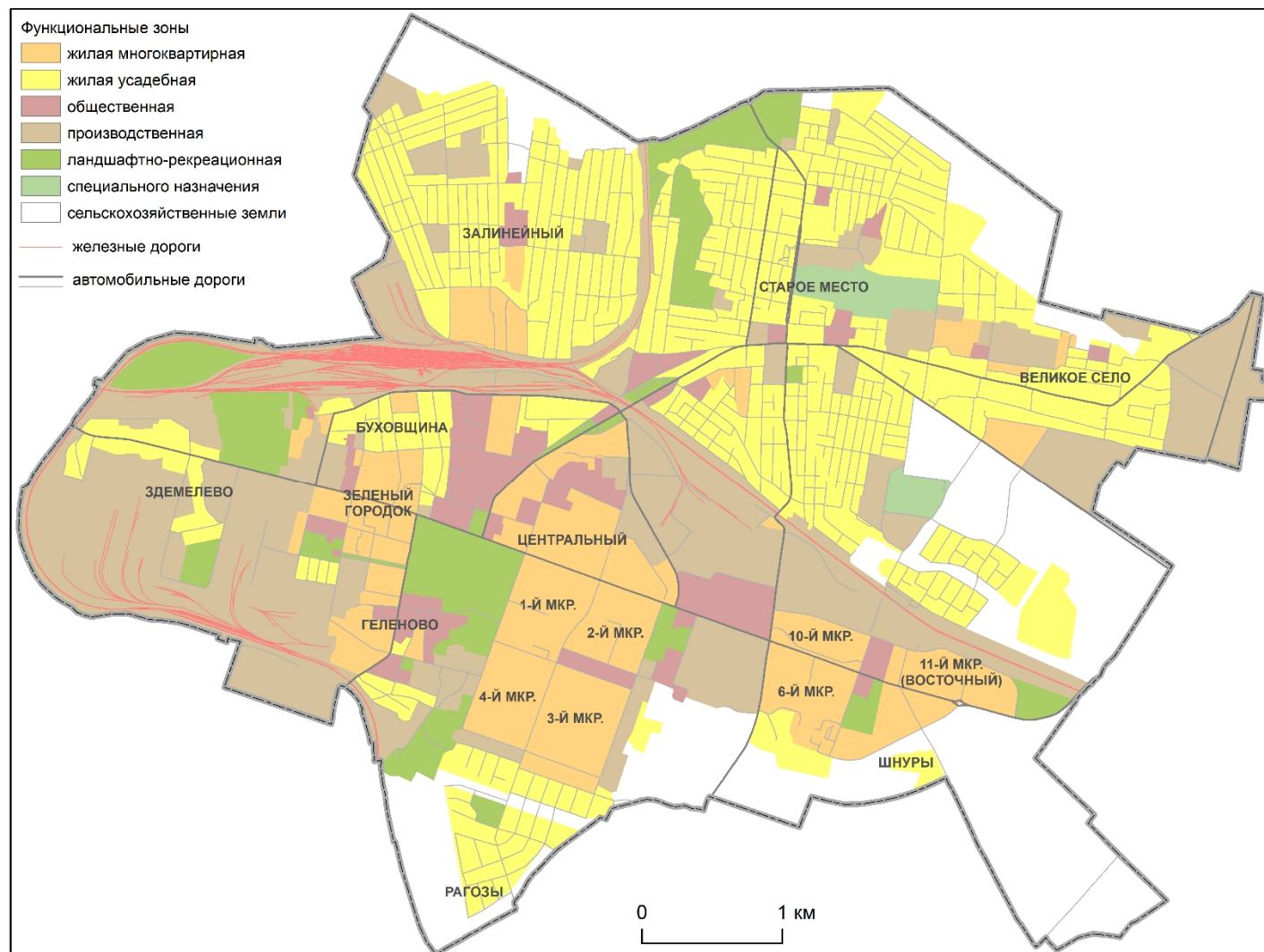


Рис. 1. Функциональное зонирование г. Молодечно

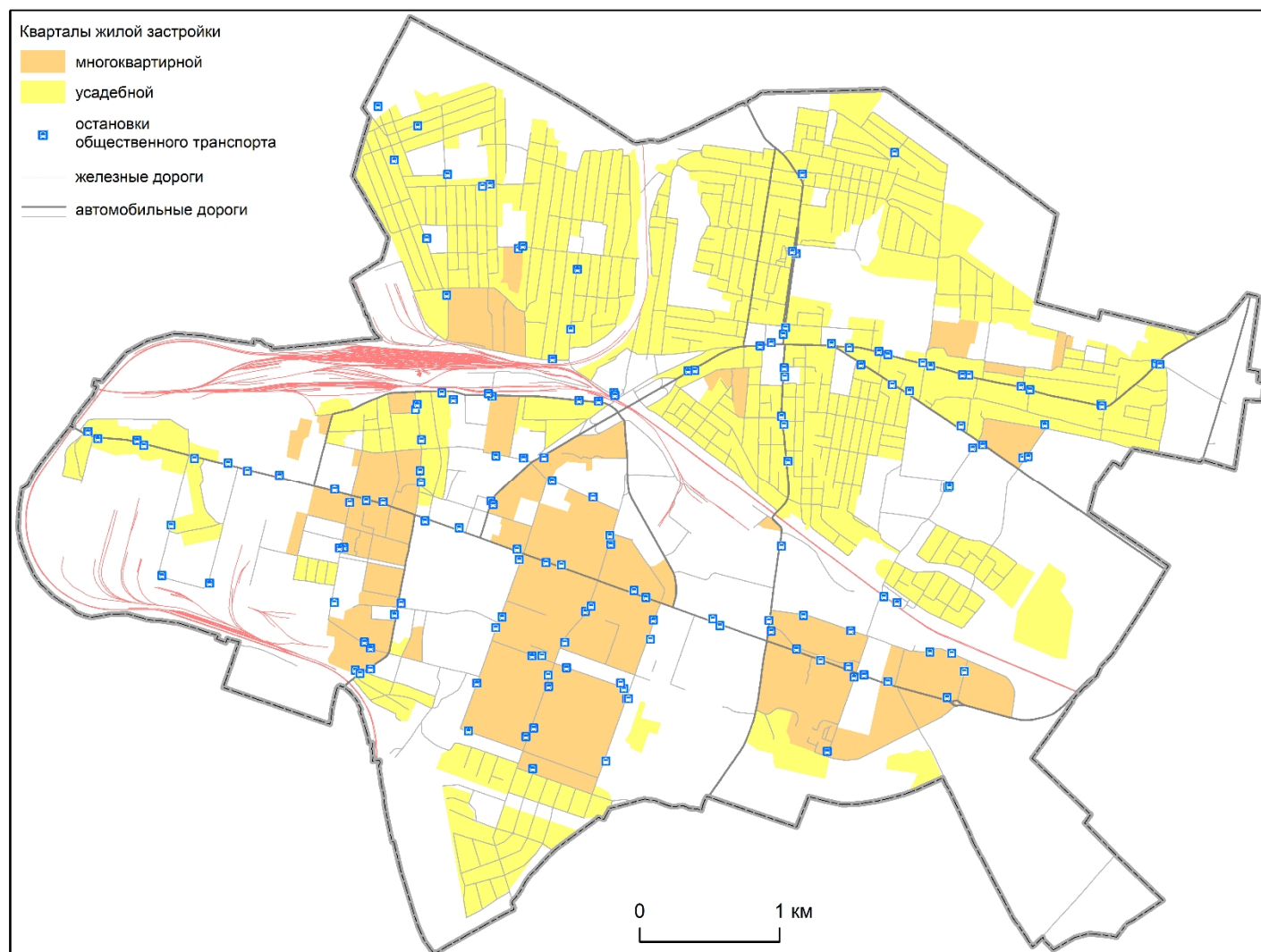


Рис. 2.

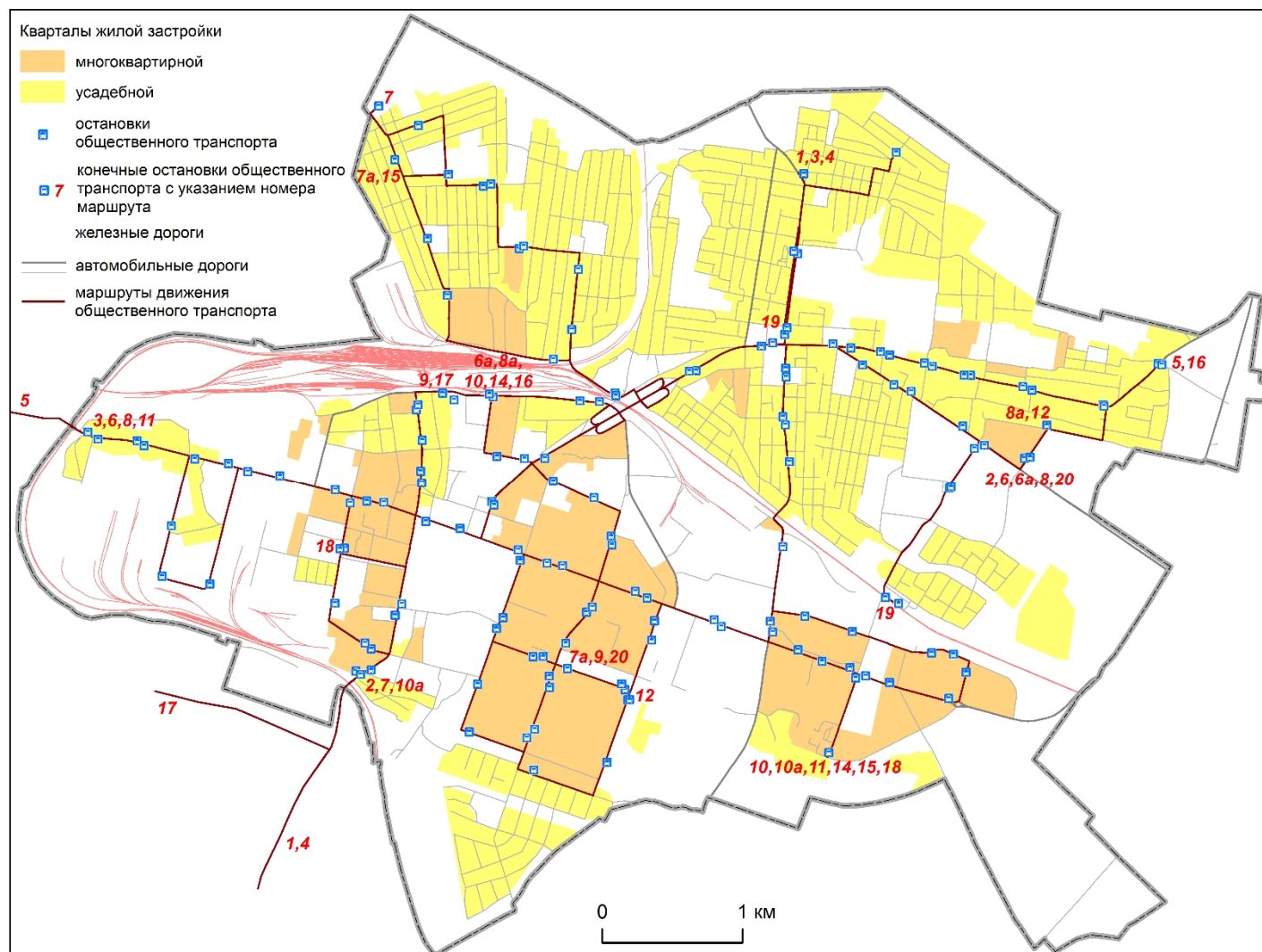


Рис. 3.





## **ЗАДАНИЕ 2. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РАЙОННОГО МАСШТАБА НА ПРИМЕРЕ МОЛОДЕЧНЕНСКОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО РАЙОНА (20 БАЛЛОВ)**

Территория Молодечненского административного района частично относится к пригородной зоне г. Минска, в которой в настоящее время являются актуальными вопросы развития туристкой деятельности, в том числе эко- и агротуристского направлений. В рамках настоящего задания Вам предлагается сформировать новый велосипедный тур выходного дня по Молодечненскому району.

Для выполнения данного задания в качестве исходного материала Вам предоставляется карта Молодечненского района, на которой обозначены особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения, населенные пункты, объекты гидрографии, лесные массивы и транспортная сеть района, в том числе и железные дороги с обозначенными остановками электропоездов, по которым с велосипедом можно экономично и оперативно добраться из г. Минска на территорию Молодечненского района и вернуться в г. Минск обратно в вечернее время (рис. 4). Также для Вас подготовлен перечень ООПТ местного значения Молодечненского района с кратким описанием каждого охраняемого объекта (таб. 1).

1. Используя предложенную Вам картооснову (рис. 5) осуществите картографирование нового однодневного велосипедного тура экотуристской направленности выходного дня по Молодечненскому району.

2. Сформируйте технологическую карту Вашего велосипедного маршрута по предложенному шаблону (таб. 2).

3. В письменной части ответа обозначьте название Вашего маршрута, его цели и задачи, приведите краткое описание его тайминга, физиологического лимита, целевой аудитории участников. Дайте обоснование целесообразности посещения отобранных Вами контрольных точек, особенностей использования существующей транспортной сети района. Приведите достоинства и обозначьте недостатки разработанного Вами маршрута, в том числе с точки зрения экономической целесообразности и принципов устойчивого развития.

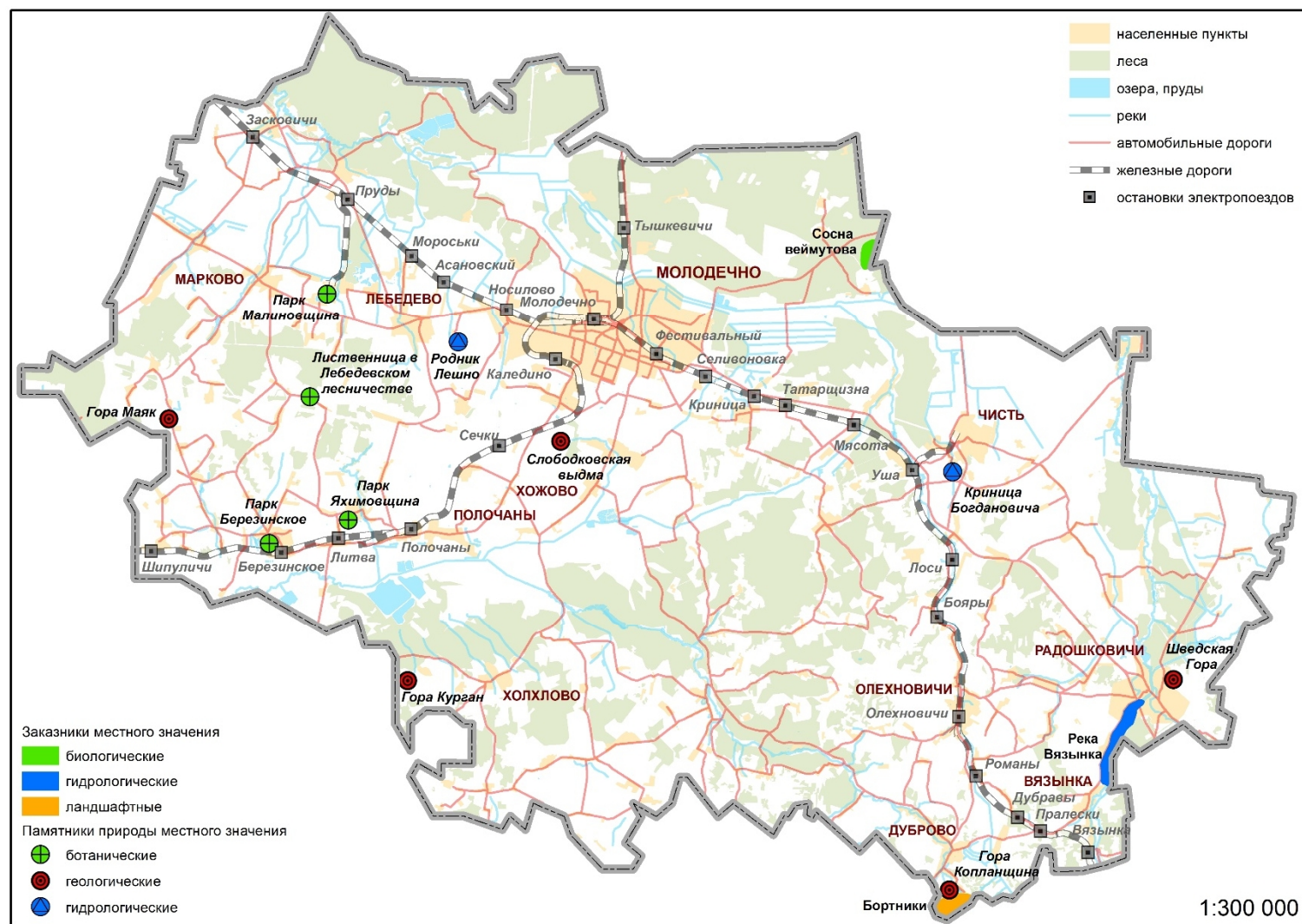


Рис. 4. ООПТ Молодечненского района



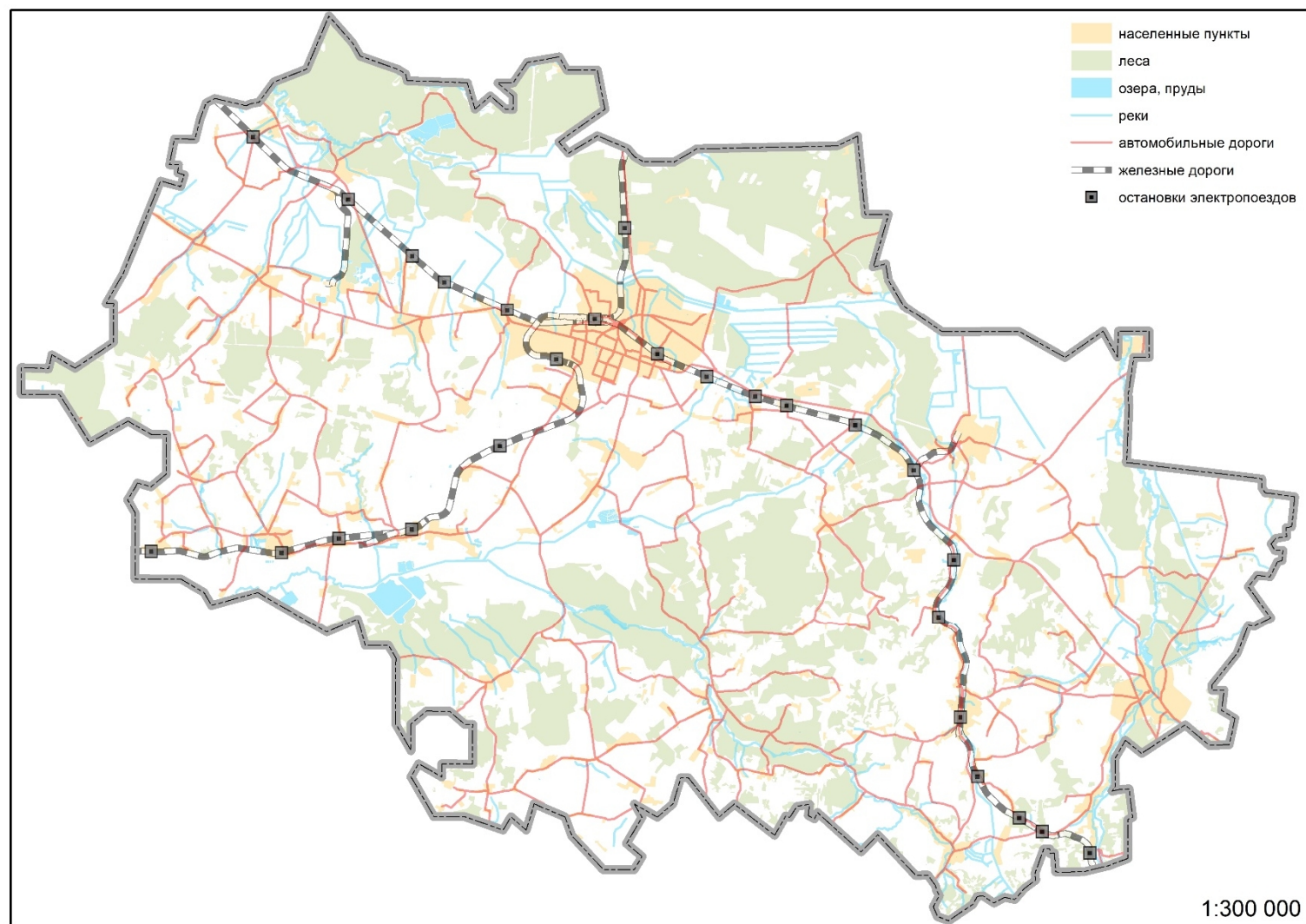


Рис. 5.

Таб. 1. Перечень ООПТ местного значения Молодечненского района

№	Название и тип ООПТ	Описание объекта
1	Ландшафтный заказник «Бортники»	Представляет собой сохранившийся в естественном состоянии живописный крупнохолмистый ландшафт. На его территории находится исток реки Западная Березина, встречаются черноольшаники, заболоченные луга с выходами родников, растительные сообщества с участием редких видов растений и ягодники. Является местом обитания и произрастания охраняемых видов животных и растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь. Здесь находятся участки леса, ценные как источник пищевых и рекреационных ресурсов, так и кормовые угодья для лесных птиц и зверей. Площадь составляет 181 га.
2	Гидрологический заказник «Река Вязанка»	Представляет собой вытянутый в субмеридиональном направлении шестикилометровый участок долины реки Вязанка в ее нижнем течении, где в естественном состоянии сохранилось русло реки, флористический и фаунистический комплексы (водный и околоводный). Площадь заказника составляет 95 га.
3	Биологический заказник «Сосна веймутова»	Заказник образован с целью сохранения в естественном состоянии природного комплекса с насаждениями сосны веймутовой и произрастанием редкого и охраняемого вида растений, включенного в Красную книгу Республики Беларусь, арники горной. Площадь составляет 54 га.
4	Ботанический памятник природы «Парк Малиновщина»	Пейзажный парк, заложенный в эпоху выраженной романтической направленности в паркостроении и принявший ряд эклектичных черт в начале XX века. Характеризуется своеобразием планировочного построения с использованием сложной, частично утерянной, водной системы в пойме ручья. Имеет высокого качества древостой, ряд аллей, сложенных интродуцированными хвойными растениями (лиственница, пихта, сосна веймутова). Заметно выражены фамильные традиции по созданию единой прочной усадьбы, увековечивания памяти ушедших поколений. Состав деревьев: ясень, клен, липа, лиственница, сосна веймутова, дуб, пихта. Общая площадь составляет 1,5 га.
5	Ботанический памятник природы «Парк Яхимовщина»	Парк несет характерные черты пейзажных парков XIX века. Он имеет редкостную посадку липы в форме серпа. Деревья хорошо сохранились, высота 23-26 метров, некоторые выделяются плакучестью кроны, декоративностью. Рисунок хорошо прослеживается, кроме остроконечия, утраченного в связи с прокладкой дороги. «Ручка серпа» выделена плотной посадкой липы из 12 деревьев, вторая половина обсажена хвойными растениями. Сохранились одиночные деревья ели, сосны веймутовой, лиственницы европейской. Основу древостоя составляют береза, клен, сосна, липа. Общая площадь составляет 3 га.
6	Ботанический памятник природы «Парк Березинское»	Памятник садово-паркового искусства XVIII века. Выделяется хорошей выраженностью террас, перепады между которыми составляют 0,6-0,8 м. Сохранились единичные старые деревья, небольшой водоем. Исторический парк стал частью большого лесопаркового массива, заложенного на месте старой усадьбы в 1953 году, что привело к утрате основной структуры ее планировки. Молодой древостой, окружающий парк, высокого качества, в перспективе является основой для формирования нового пейзажного парка поселка. Состав деревьев: липа, береза, клен, ясень. Общая площадь составляет 15,8 га.

Продолжение таб. 1

№	Название и тип ООПТ	Описание объекта
7	Ботанический памятник природы «Лиственница в Лебедевском лесничестве»	Представляет собой спелое насаждение лиственницы европейской на месте вырубки бывшего ельника. Насаждения лиственницы европейской находятся в удовлетворительном состоянии, лиственница плодоносит и возобновляется естественным путем, находится под постоянным контролем работников лесного хозяйства. Территория является местообитанием ряда редких и хозяйственно полезных видов. Общая площадь составляет 0,8 га.
8	Геологический памятник природы «Гора Маяк»	Длина 0,5 км, ширина 0,3 км, высота 15 м, возраст около 220-150 тыс. лет. Подъезд по дороге Молодечно-Марково-Совлово до южной окраины д. Трески. Общая площадь памятника природы – 0,4 км <sup>2</sup> .
9	Геологический памятник природы «Гора Курган»	Длина 0,5 км, ширина 0,5 км, высота 37 метров, возраст около 220-150 тыс. лет. Подъезд по дороге Молодечно-Городилово-Совлово до д. Пекари. Общая площадь памятника природы – 0,6 км <sup>2</sup> .
10	Геологический памятник природы «Гора Копланщина»	Длина 2,5 км, ширина 1,7 км, высота 45-56 м, абсолютная отметка над уровнем моря 321,7 м, возраст около 220-150 тыс. лет. Подъезд по дороге Молодечно-Олехновичи-Дуброво до юго-восточного поворота к д. Бортники и далее 0,5 км на юго-запад через указанную деревню и реку Западная Березина. Общая площадь объекта составляет 2,5 км <sup>2</sup> .
11	Геологический памятник природы «Шведская Гора»	Длина 0,03 км, ширина 0,03 км, высота 12 м, возраст около 220-150 тыс. лет. Расположен на территории Радошковичского Сельсовета на землях СПК «Янки Купалы» в 0,7 км на север – северо-восток от церкви в пос. Радошковичи и в 31 км на юго-восток от центра Молодечно. Общая площадь памятника природы – 0,01 км <sup>2</sup> .
12	Геологический памятник природы «Слободковская выдма»	Длина 1,2 км, ширина 50-150 м, высота 10-12 м, возраст около 14-10 тыс. лет, абсолютная высота над уровнем моря 144-158 м. Расположен в 0,5 км на запад от д. Слабодка в 11 км на север от сельсовета д. Лебедево и в 12 км на северо-запад от центра г. Молодечно. Общая площадь объекта составляет 0,8 км <sup>2</sup> .
13	Гидрологический памятник природы «Родник Лешно»	Создан для сохранения уникального природного объекта – родника, который играет важную роль в гидрологическом балансе данной территории и является неотъемлемой частью духовной жизни населения. Источник характеризуется чистотой своих вод, постоянным дебитом. Он гармонично вписывается в окружающий ландшафт, наименование свое получил от соответствующего топонима. Площадь составляет 0,2 га.
14	Гидрологический памятник природы «Криница Богдановича»	Создан для сохранения культурно-исторического наследия белорусского народа. Родник является частью исторического ландшафта, с ним связана жизнь и творчество великого белорусского поэта М. Богдановича. Источник характеризуется чистотой своих вод, постоянным дебитом. Своё наименование памятник природы получил от фамилии поэта. Общая площадь составляет 0,13 га.

Таб. 2 – Технологическая карта велосипедного маршрута

Этап (контрольные точки)	Протяжен- ность		Объекты посещения	Основное содержание этапа
	км	ч		

Заключительный этап республиканской олимпиады по учебному предмету «География»  
2021/2022 учебный год  
Продолжение таб. 2

Этап (контрольные точки)	Протяжен- ность		Объекты посещения	Основное содержание этапа
	км	ч		





**ЗАДАНИЕ 3. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ОБЛАСТНОГО МАСШТАБА  
(В ФОКУСЕ МОЛОДЕЧНЕНСКОГО РАЙОНА) (20 БАЛЛОВ)**

В рамках выполнения данного задания Вам предлагается оценить роль Молодечненского административного района в развитии сельскохозяйственного потенциала Минской области.

Для выполнения данного задания в качестве исходного материала Вам предоставляются основные статистические показатели развития сельского хозяйства в разрезе районов Минской области по итогам 2020 года (табл. 3).

1. Используя предложенную картооснову (рис. 6), осуществите картографирование статистических показателей развития сельского хозяйства районов Минской области, приведенных в табл. 3, используя выбранные Вами картографические способы.

2. В письменной части ответа проведите авторскую типологию сельскохозяйственной специализации районов Минской области, выявив в ней роль Молодечненского района.

Обозначьте роль природных и социально-экономических факторов, влияющих на развитие сельского хозяйства в Молодечненском районе. Проведите их через призму территориальной включенности данного административного района в Минскую столичную агломерацию.

Предложите пути оптимизации развития сельского хозяйства Молодечненского района в контексте концепции устойчивого развития.



Таб. 3. Основные показатели развития сельского хозяйства  
в районах Минской области по итогам 2020 года\*

№	Район	Урожайность зерновых и зернобобовых культур, ц/га	Поголовье свиней, тыс. голов	Валовой сбор картофеля, т
1	Березинский	28,8	32,2	0
2	Борисовский	35,0	30,0	4713
3	Вилейский	27,4	14,6	581
4	Воложинский	32,2	68,7	60
5	Дзержинский	55,0	60,5	16666
6	Клецкий	52,6	19,4	13408
7	Копыльский	42,6	3,8	7667
8	Крупский	30,3	18,5	1
9	Логойский	33,6	49,2	6652
10	Любанский	29,3	17,9	1423
11	Минский	53,3	16,5	29573
12	Молодечненский	44,5	113,0	1044
13	Мядельский	25,4	17,2	173
14	Несвижский	64,1	73,2	3 891
15	Пуховичский	32,4	29,2	23591
16	Слуцкий	44,0	38,6	14848
17	Смолевичский	44,3	16,4	14474
18	Солигорский	33,5	19,4	23
19	Стародорожский	33,1	0,0	1109
20	Столбцовский	33,9	0,0	24013
21	Узденский	33,6	38,0	6160
22	Червенский	36,2	17,3	8280
<b>Областной показатель</b>		<b>39,0</b>	<b>693,6</b>	<b>178350</b>

\* По данным статистического сборника «Сельское хозяйство Республики Беларусь», 2021

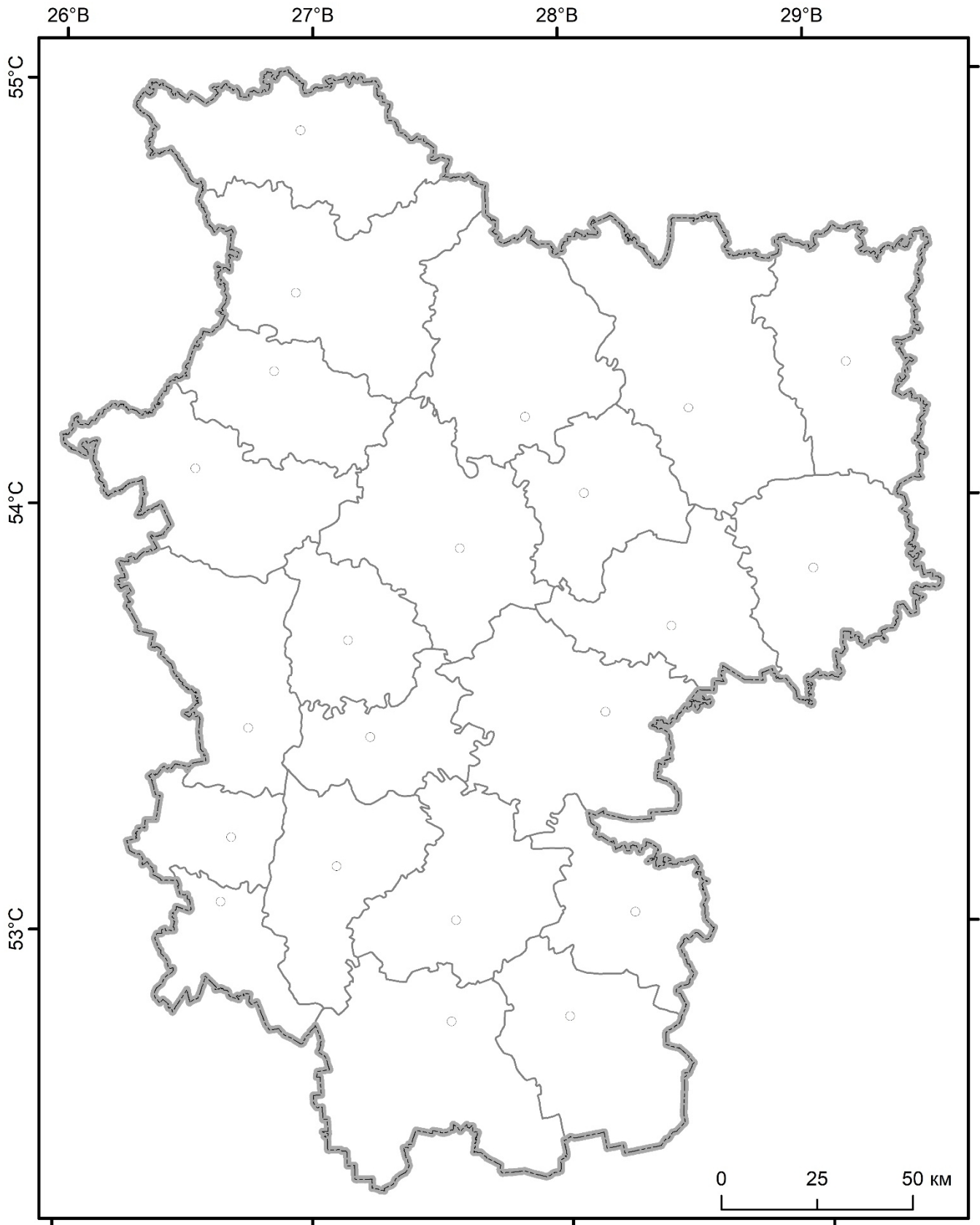


Рис. 6.





