

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации
работников образования»

ГЕОГРАФИЯ.

Челябинская область

*Сборник заданий
(практикум)*

ЧИППКРО
Челябинск
2016

УДК 913
ББК 74.262.68
Г35

*Печатается по решению ученого совета
ГБУ ДПО ЧИППКРО*

Авторский коллектив:

П. Я. Дегтярев, доцент кафедры экономической теории ФГБОУ ВО ЧелГУ, доцент кафедры общественных и художественно-эстетических дисциплин ГБУ ДПО ЧИППКРО, кандидат экономических наук;

Е. В. Кузнецова, специалист по учебно-методической работе, старший преподаватель кафедры общественных и художественно-эстетических дисциплин ГБУ ДПО ЧИППКРО

Рецензенты:

Е. Ф. Павленко, заместитель декана ФЗО и ДОТ ФГБОУ ВО ЧГПУ, кандидат географических наук;

С. Н. Трошков, заместитель директора по УВР МАОУ СОШ № 84 г. Челябинска, кандидат педагогических наук, почетный работник общего образования РФ

Г35 География. Челябинская область : сборник заданий (практикум) / П. Я. Дегтярев, Е. В. Кузнецова; ГБУ ДПО ЧИППКРО ; под ред. В. М. Кузнецова. – Челябинск : ЧИППКРО, 2016. – 96 с.
ISBN 978-5-503-00293-5

В практикуме для учителей представлены вопросы и задания по региональной географии Южного Урала. Особое место в пособии занимают экологические аспекты географического образования. Практикум окажет помощь учителю в проектировании учебного предмета «География» с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей территории, облегчит поиск дополнительного материала при подготовке к учебным занятиям, позволит применить инновационные методы обучения. Адресовано слушателям курсов повышения квалификации, учителям географии общеобразовательных организаций Челябинской области, студентам-географам.

УДК 913
ББК 74.262.68

Содержание

Геология и рельеф, полезные ископаемые Челябинской области.....	4
Атмосферные процессы и явления над территорией Челябинской области.....	8
Водные объекты Челябинской области	17
Особенности биосферы на территории Челябинской области.....	26
Земельный фонд и агропромышленный комплекс Челябинской области.....	30
Лесные ресурсы и деревообрабатывающая промышленность в Челябинской области.....	46
Взаимодействие природы и общества на территории Челябинской области.....	51
Особо охраняемые природные территории в Челябинской области.....	55
Демографическая ситуация в Челябинской области.....	68
Промышленное развитие в Челябинской области	75
Инфраструктурный комплекс Челябинской области	83
<i>Список сокращений</i>	95

Геология и рельеф, полезные ископаемые Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Расшифруйте аббревиатуру ОПИ, дайте определение понятия «рекультивация».
3. Представьте информацию о добыче полезных ископаемых в Челябинской области в форме кластера.
4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

На территории Челябинской области известны более 650 месторождений разнообразных полезных ископаемых. В области действует около 200 горнодобывающих и перерабатывающих предприятий, отработывающих многочисленные месторождения бурого угля, черных и цветных металлов, золота, нерудного сырья и стройматериалов. Кроме того, на территории области отработывается ряд месторождений, являющихся сырьевой базой предприятий Республики Башкортостан, Оренбургской и Свердловской областей.

Продукция горнодобывающих и перерабатывающих предприятий Челябинской области направляется во многие регионы России и СНГ, а по производству огнеупоров, графита, талька, гранулированного кварца, цинка, формовочных песков, флюсов, феррохрома, каолинов область занимает одно из ведущих мест на Урале и в России.

Таблица 1

Сведения о добыче основных полезных ископаемых в Челябинской области в 2015 году

№ п/п	Полезное ископаемое	Единица измерения	Объем добычи
1	Уголь бурый	тыс. т	755
2	Железные руды	тыс. т	4191
	<i>в том числе:</i>		
	магнетитовые	тыс. т	2998
	сидеритовые	тыс. т	954
	бурые железняки	тыс. т	239

№ п/п	Полезное ископаемое	Единица измерения	Объем добычи
3	Хромовые руды	тыс. т	13,2
4	Медноколчеданные руды <i>в том числе извлечено из руды:</i> медь цинк золото	тыс. т тыс. т кг	4001 61 92,3 9925
5	Медно-порфиоровые руды Медь	тыс. т тыс. т	14 775,0 64,1
6	Золото рудное <i>кроме того, отвалы</i>	кг кг	7823 526
7	Золото россыпное	кг	201
8	Каолины	тыс. т	205
9	Кварц гранулированный	тыс. т	4,5
10	Вермикулит	тыс. т	8
11	Графит	тыс. т	13,2
12	Нефелин-полевошпатовое сырье	тыс. т	1146,5
13	Магнезиты	тыс. т	1669,0
14	Кварциты	тыс. т	282
15	Известняк флюсовый	тыс. т	5759,0
16	Доломит металлургический <i>кроме того, отвалы</i>	тыс. т тыс. т	1163,0 7
17	Пески формовочные	тыс. т	532
18	Глины формовочные	тыс. т	2
19	Глины тугоплавкие	тыс. т	116
20	Глины огнеупорные <i>кроме того, целики</i>	тыс. т тыс. т	444 146
21	Цементное сырье <i>в том числе:</i> мергели известняки маршаллиты глины	тыс. т тыс. т тыс. т тыс. т	2315,0 1036,0 790,0 9 480,0
22	Гипс и ангидрит	тыс. т	368,0

В 2014 году обследовано 66 месторождений, 2015 году – 71 месторождение ОПИ. В 2015 году поставлено на государственный учет (баланс запасов полезных ископаемых) 8 месторождений ОПИ. Прирост запасов за 2015 год составил: по строительному камню –

36,923 млн куб. метров, по облицовочному камню – 0,781 млн куб. метров, по кирпичной глине – 1,565 млн куб. метров, по песку строительному (2,667 млн куб. метров) и песчано-гравийным смесям (1,626 млн куб. метров) – 4,293 млн куб. метров.

Фундаментом (базой) строительной индустрии является природное сырье для производства строительных материалов. По состоянию на 01.01.2016 на территории Челябинской области расположены 499 месторождений ОПИ, из них 395 месторождений минерального сырья и 178 месторождений органического происхождения (торф и сапропель). В состав 499 месторождений ОПИ входят:

- 140 месторождений строительного камня;
- 56 месторождений облицовочного камня;
- 55 месторождений глины для грубой керамики;
- 32 месторождения строительных песков;
- 21 месторождение песчано-гравийных смесей;
- 6 месторождений карбонатных пород для обжига на известь;
- 3 месторождения кремнистого сырья (диатомитов и трепелов);
- 3 месторождения керамзитовой глины;
- 3 месторождения гипса и ангидрита;
- 1 месторождение светложгущихся глин;
- 1 месторождение кровельных сланцев;
- 96 месторождений торфа (площадью более 10 га);
- 8 месторождений торфа (площадью до 10 га);
- 74 месторождения сапропеля.

Наиболее крупными месторождениями со значительными запасами строительного сырья являются:

- облицовочного камня – Коелгинское, Южно-Коелгинское, Лемезинское, Еленинское и Еленинское-2, Ника, Анновское, Шишимское, Уфалейское, Южно-Султаевское, Восточно-Варламовское, Полоцкое;
- строительного камня – Полетаевское, Бердяушское, Ново-Смолинское, Биянковское, Гранитное, Арголевское, Ларинское 1, Некрасовское, Аргаяшское, Суходольское, Гумбейское, Казанцевское, Митрофановское, Сыростанское, Феникс, Карталинское;
- строительного песка и песчано-гравийных смесей – Половинкинское, Кременкульское 2, Хлебороб-2, Наровчатское, Степное, Калачевское, Вознесенское;
- кирпичных глин – Круглянское и Северо-Круглянское, Малышевское, Миасское-2, Коркинское, Михайловское, Северо-Томинское-2.

Продукция горнодобывающих и перерабатывающих предприятий Челябинской области поставляется не только местным предприятиям стройиндустрии, но и в регионы Западной Сибири, Поволжья, Центральной России, на Северный Кавказ, в ближнее и дальнее зарубежье: строительный песок, щебень, кирпич, облицовочный камень и готовая продукция из него, мраморная крошка и изготовленные из нее микрокальциты, и другие виды сырья и продукции.

К наиболее крупным и технически оснащенным предприятиям Челябинской области, добывающим и перерабатывающим минеральное сырье для строительной индустрии, относятся:

- ЗАО «Коелгамрамор»,
- ЗАО «Кемма»,
- ОАО «Миньярский карьер»,
- ОАО «Первая нерудная компания»,
- ОАО «Магнитострой»,
- ОАО «Уралмрамор»,
- ОАО «Миасский завод железобетонных конструкций»,
- ООО «Кременкульские строительные пески»,
- ООО «Региональная горная компания»,
- ООО «Елена»,
- ООО «Кварц».

Источники загрязнения окружающей среды:

- использование плодородных земель, занимаемых предприятиями под промплощадки, подъездные пути и другие коммуникации;
- складирование вскрышных пород на полянах и лесных угодьях, располагающихся вблизи карьеров;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод в водные объекты;
- распространение пыли при ведении горных работ.

В соответствии с Законом Российской Федерации «О недрах» условия лицензионного соглашения к лицензиям на право пользования недрами содержат специальный пункт о ликвидации, консервации горных выработок, рекультивации земель. Земельные участки после рекультивации сдаются установленным порядком собственникам (владельцам) земельных участков.

Проблемным вопросом для Челябинской области остается ликвидация и консервация закрытых угольных шахт и карьеров.

По данным Челябинскнедра и Министерства имущества и природных ресурсов Челябинской области

Атмосферные процессы и явления над территорией Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Расшифруйте аббревиатуры ЦГМС, НМУ, дайте определение понятия «рекультивация».
3. Представьте информацию о климатических особенностях 2015 года на территории Челябинской области в форме синквейна.
4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

Метеорологические особенности 2015 года

Зимний период 2015 года. Наиболее холодная погода наблюдалась в первых числах и конце января. В ночные и предутренние часы температура воздуха понижалась до 30–35 градусов мороза. А во второй декаде месяца стояла сравнительно теплая погода, средние суточные температуры воздуха равнялись минус 4–9 градусам, 15–16 января повсеместно отмечалась оттепель, максимальная температура воздуха в дневные часы достигала плюс 1–3 градуса. В целом за месяц температура воздуха составила минус 12–14 градусов, что на 1–3 градуса выше нормы.

Осадки наблюдались в первой и второй декадах. Суммарное количество осадков оказалось в пределах или в 1,5 раза выше месячной нормы. В южной половине области и в северо-западных районах выпало 20–35 мм, на остальной территории – 10–15 мм.

Основные характеристики снежного покрова (высота и запас воды в снеге) на 5–10% меньше средних многолетних показателей. По состоянию на 31 января средняя по области высота снега равнялась 25 см, запасы воды в снеге составили 55 мм. Почва промерзала до 80–110 см, что на 5–15 см меньше нормы.

Условия для перезимовки озимых и плодово-ягодных культур были удовлетворительные, температура почвы на глубине залегания корневой системы не опускалась ниже минус 8–13 градусов.

Февраль был теплым и малоснежным. Средняя месячная температура воздуха равнялась минус 7–12 градусам, что на 3–6 градусов

выше нормы. Во второй половине месяца очень часто наблюдалась оттепель, максимальная температура воздуха достигала 4–9 градусов тепла. Наиболее холодная погода отмечалась в первых числах февраля и в четвертой пятидневке месяца, минимальная температура воздуха опускалась до минус 25–30 градусов.

Осадков выпало очень мало, 5–10 мм, что в 2–3 раза меньше обычного. Частые оттепели привели к уплотнению снега и уменьшению его высоты, местами в южной половине области появились небольшие проталины. Основные характеристики снежного покрова (высота и запас воды в снеге) на 25–30% меньше средних многолетних показателей. Средняя высота снежного покрова равнялась 15–25 см, в северо-западных районах достигала 35–45 см. Запасы воды в снеге в зависимости от высоты и плотности колебались от 30 до 60 мм, в северо-западных районах – 80–110 мм. По состоянию на 28 февраля глубина промерзания почвы составила 90–150 см. Условия для перезимовки озимых и плодово-ягодных культур были удовлетворительные, температура почвы на глубине залегания корневой системы не опускалась ниже минус 3–8 градусов.

Весенне-летний период 2015 года. В апреле преобладала умеренно теплая погода с частыми осадками во второй половине месяца. Средняя месячная температура воздуха составила 3–5 градусов тепла, что в пределах или на 1 градус выше нормы. Очень тепло было в последних числах месяца, когда в дневные часы максимальная температура воздуха достигала 22–26 градусов. Наиболее холодная погода стояла в начале месяца, в ночные часы температура воздуха опускалась до 9–14 градусов мороза. В основных сельскохозяйственных районах 14–15 апреля, на 3–5 дней раньше обычного, средняя суточная температура перешла через 5 градусов в сторону повышения, то есть началась вегетация зимующих культур. В первой половине апреля снег на полях сошел, и только в горах он продержался до конца месяца. В южной половине области почва оттаяла полностью, в северной – на 40–70 см. Осадков выпало от 25 до 55 мм, 1–1,5 месячных нормы. Мало осадков, 10–15 мм (около половины месячной нормы), отмечено в восточных и центральных районах. Первые определения запасов влаги на полях, проведенные в конце апреля, показали, что увлажнение почвы в пределах многолетних показателей.

В целом май оказался теплым и на редкость дождливым. Средняя за месяц температура воздуха равнялась 12–14 градусам, что на 1–2 граду-

са выше нормы. По-летнему жаркая погода наблюдалась в последней пятидневке мая, в дневные часы воздух прогревался до 30–33 градусов. В течение месяца неоднократно наблюдались заморозки интенсивностью минус 1–3 градуса. В большинстве районов 24–26 мая, в сроки, близкие к многолетним, произошел переход температуры воздуха через 15 градусов, то есть наступило метеорологическое лето. В большинстве дней месяца наблюдались осадки. Наиболее интенсивные проливные дожди прошли 8–10, 16–17 и 20–21 мая. Суммарное количество осадков за месяц в 2–4 раза превысило норму и составило 100–150 мм. По данным метеостанций Аргаяш, Бродокалмак, Мирный, Троицк, Челябинск и Южноуральск в 2015 году был превышен абсолютный суточный максимум осадков в мае за весь период инструментальных наблюдений.

Достаточное количество тепла и влаги благоприятно сказалось на росте и развитии сельскохозяйственных культур, хотя частые дожди осложнили проведение посевной кампании в хозяйствах области.

В июне преобладала по-летнему жаркая погода. Средняя за месяц температура воздуха составила 20–22 градуса, в горах – 18–19 градусов, что на 3–4 градуса выше нормы. Жара в дневные часы нередко достигала 30–35 градусов. Сравнительно прохладно было во второй и третьей пятидневках июня, средние суточные температуры выше 11–16 градусов не поднимались, а ночные равнялись 2–7 градусам.

Месячное количество осадков оказалось близким к норме или в 1,5 раза превысило ее. Наибольшее количество осадков, 110–120 мм, отметили метеостанции Магнитогорск и Нязепетровск. На остальной территории сумма осадков за месяц равнялась 55–85 мм. Очень мало осадков, 24–27 мм, выпало на юго-западе области: метеостанции Бреды и Кизильское. В течение месяца часто наблюдались грозы и град. Увлажнение почвы на полях удовлетворительное и хорошее. Погодные условия были благоприятными для произрастания основных сельскохозяйственных культур.

Июль, как и в прошлом году, не подтвердил своего статуса самого жаркого месяца. Средняя за месяц температура воздуха оказалась на 1–2 градуса ниже нормы и составила в северной половине области 15–17 градусов, в южной – 18–19 градусов. Летние жаркие дни с максимальной температурой 30–35 градусов сменялись продолжительными прохладными периодами. Осадки распределялись очень неравномерно. Если на севере области, в окрестностях метеостанции Нязепетровск, сумма осадков за месяц в 1,5 раза превысила норму и рав-

нялась 140 мм, то на востоке, в окрестностях метеостанции Октябрьское, выпало всего 13 мм, в 4 раза меньше обычного. В большинстве районов сумма осадков за месяц колебалась от 25 до 45 мм, на северо-западе области составила 85–115 мм. В течение месяца наблюдались грозы, град и шквалистое усиление ветра до 20–24 м/с. Дожди, наблюдавшиеся практически на всей территории области, улучшили условия формирования урожая основных сельскохозяйственных культур, но при этом осложнили заготовку кормов.

Август был прохладным, а в северной половине области и дождливым. Средняя температура воздуха за месяц в северных районах равнялась 12–14 градусам, в южных – 15–17 градусам, что на 1–2 градуса ниже обычного. В редкие ясные солнечные дни в начале и в середине месяца максимальная температура воздуха достигала 25–30 градусов, на юге области – 32–37 градусов. В ночные часы во второй и пятой пятидневках августа температура воздуха опускалась до 1–6 градусов, местами в низинах наблюдались небольшие заморозки. В южной половине области стояла сухая погода, осадков выпало около половины месячной нормы, 15–25 мм. В северной половине области прошли хорошие дожди, месячное количество осадков оказалось близким к норме или в 1,5–2 раза превысило ее. Суммарное количество осадков на равнинной территории составило 50–65 мм, в горах – 105–155 мм. Частые дожди и высокая влажность воздуха значительно осложняли уборочные работы в северной половине области. В южной половине условия для уборки урожая и заготовки кормов были благоприятными и удовлетворительными.

Осенне-зимний период 2015 года. В сентябре преобладала теплая и сухая погода. Средняя за месяц температура воздуха составила 11–13 градусов, что на 1–2 градуса выше нормы. По-летнему жаркие дни стояли во второй пятидневке и в последних числах месяца. В дневные часы температура воздуха достигала 25–30 градусов. Слабые заморозки до минус 1–2 градусов наблюдались в пониженных частях рельефа, преимущественно в северной половине области. На значительной территории заморозков в сентябре не было. В основных земледельческих районах осадков выпало около половины месячной нормы, 15–20 мм. На юго-западе области и в горах суммарное количество осадков за месяц равнялось 30–50 мм. Погодные условия в большинстве дней сентября были благоприятными для уборки урожая основных сельскохозяйственных культур.

В октябре преобладала прохладная, пасмурная и сырая погода. В целом за месяц температура воздуха оказалась на 1 градус ниже нормы и равнялась 1–2 градусам тепла, на северо-западе области – около 0 градусов. В северо-западных районах 9 октября, на 2 недели раньше обычного, завершился теплый период, и наступила зима. На остальной территории это произошло 20–21 числа, что на 3–6 дней раньше нормы. Осадки в виде дождя и снега в северной половине области наблюдались почти ежедневно. Здесь за месяц выпало 45–85 мм, в окрестностях метеостанции Златоуст – 133 мм осадков. В южной половине области осадков было значительно меньше, их суммарное количество составило 20–30 мм, в окрестностях метеостанций Верхнеуральск, Кизильское и Магнитогорск – 10–15 мм. В течение месяца неоднократно устанавливался снежный покров, но к концу октября он сохранился только в северной половине области высотой 5–10 см, в Златоусте – 24 см.

Ноябрьская погода была очень неустойчивой, с частыми оттепелями и осадками. Средняя месячная температура воздуха составила минус 6–8 градусов, что в пределах или на 1 градус ниже нормы. Глубокие и частые оттепели наблюдались в начале и в конце месяца, максимальная температура в это время достигала 3–8 градусов тепла. Наиболее морозная погода стояла 18–21 ноября, в ночные и предутренние часы температура воздуха опускалась до минус 25–30 градусов. Осадков практически повсеместно выпало в 1,5–2 раза больше нормы, 35–60 мм. На конец месяца высота снежного покрова на открытых участках составила 10–15 см, на защищенных достигала 20–25 см. Условия для перезимовки озимых, многолетних трав и плодово-ягодных культур были удовлетворительными. Почва промерзла на 20–40 см. Температура почвы на глубине 3 см не опускалась ниже минус 3–5 градусов.

Декабрь был на редкость теплым и снежным. Средняя месячная температура воздуха оказалась на 4–6 градусов выше нормы и составила минус 7–8 градусов. Очень теплая погода стояла в первой половине месяца, в течение 4–7 дней наблюдалась оттепель, максимальная температура равнялась 1–4 градусам тепла. Холодно было 19–20 и 30–31 декабря, в ночные часы мороз достигал минус 25–30 градусов. Осадков выпало в 1,5–2 раза больше обычного. На большей части территории области суммарное количество осадков за месяц составило 25–40 мм, в северо-западных районах – 50–70 мм. Основные характеристики снежного покрова в 1,5–2 раза превысили средние многолетние показатели. В конце декабря средняя высота снежного покрова равнялась 25–40 см, в северо-

западных районах – 45–55 см; запасы воды в снеге колебались от 50 до 100 мм. Повышенный температурный режим и внушительный снежный покров сдерживали темпы промерзания почвы. По состоянию на 31 декабря глубина промерзания почвы не превышала 30–70 см, что значительно меньше средних многолетних показателей. Условия для перезимовки озимых и плодово-ягодных культур были удовлетворительные. Температура почвы на глубине залегания точки роста растений не опускалась ниже минус 3–8 градусов.

По данным Челябинского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»

Неблагоприятные метеорологические условия, способствующие загрязнению атмосферы в 2015 году

В 2015 году по заказу Министерства экологии Челябинской области в рамках государственной программы Челябинской области «Охрана окружающей среды Челябинской области» на 2014–2017 годы организованы работы по получению прогноза и оперативному оповещению о возникновении периодов НМУ в 11 городах Челябинской области: Челябинск, Магнитогорск, Аша, Верхний Уфалей, Златоуст, Карабаш, Катав-Ивановск, Миасс, Сатка, Троицк, Коркино.

При прогнозировании НМУ на территории промышленных городов Челябинской области использовались метеорологические данные, а также данные визуальных и органолептических наблюдений метеостанций, расположенных в городах Верхний Уфалей, Златоуст, Катав-Ивановск, Троицк, Миасс, данные метеорологических постов городов Карабаш и Сатка, данные мониторинга атмосферного воздуха городов Челябинск, Магнитогорск, Златоуст.

Для составления прогнозов НМУ использовалась синоптическая (приземная и аэрологическая) информация с территории России и стран Содружества Независимых Государств.

Для прогнозирования направления и скорости ветра у поверхности земли, температуры, направления и скорости ветра на уровне 600–700 м для всех городов использовались прогностические расчетные характеристики с применением методов интерполяции и экстраполяции. В качестве численной модели атмосферы с высоким пространственным разрешением использована мезомасштабная модель WRF.

Согласно методическим рекомендациям «Система прогноза и предотвращения высоких уровней загрязнения воздуха в городах»

предупреждение о возникновении НМУ составлялось 1 и 2 степеней опасности.

Для промышленных городов Аша, Верхний Уфалей, Миасс, Сатка, Катав-Ивановск, Троицк, Коркино, Карабаш предупреждение составлялось с учетом прогноза НМУ (ветер, инверсия, осадки, туман), 2-я степень предупреждения прогнозировалась на основании информации ответственных должностных лиц органов местного самоуправления о сохранении неудовлетворительного качества атмосферного воздуха при переданном предупреждении 1-й степени. В городах Челябинск, Магнитогорск, Златоуст 2-я степень предупреждения прогнозировалась с учетом данных постов государственной наблюдательной сети. Прогнозирование НМУ в городах Верхний Уфалей, Аша, Сатка, Катав-Ивановск, Миасс, Троицк, Коркино проводилось с учетом расположения основных источников промышленных выбросов по отношению к селитебной зоне.

Эффективность снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха в дни с НМУ рассчитывалась в городах Челябинск, Магнитогорск в зависимости от изменения комплексного показателя загрязнения по городу в целом, в городе Златоусте по изменению среднесуточной концентрации диоксида азота.

За период с 1 марта по 15 декабря 2015 года для промышленных городов Челябинской области: Магнитогорск, Аша, Верхний Уфалей, Златоуст, Карабаш, Катав-Ивановск, Миасс, Сатка, Троицк, Коркино, было составлено по 290 прогнозов НМУ для каждого города, передано 154 информационных сообщения о возникновении 311 периодов (предупреждений) НМУ продолжительностью 142 дня, при этом длительность предупреждений 1-й степени опасности составила 142 дня, в том числе 2-й степени опасности – 19 дней.

Таблица 1

Количество дней с НМУ (1+2 степень опасности) по городам Челябинской области за период с 1 марта по 15 декабря 2015 г.

№ п/п	Наименование города	Количество дней с НМУ за период:										
		март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	1–15 декабря	всего за период с 1 марта по 15 декабря
1	Челябинск	11+3	10	14	12	5	4	8	6	6	3+1	79+4

№ п/п	Наименование города	Количество дней с НМУ за период:										
		март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	1–15 декабря	всего за период с 1 марта по 15 декабря
2	Магнитогорск	9	1	2	7	–	4	12	4	–	3	42
3	Аша	11	4	3	6	3	2	9	2	4	3	47
4	Верхний Уфалей	8	9	12	11	5	2	10	5	10	3	75
5	Златоуст	14	8	9	13	7	7	14	8	5	3	88
6	Карабаш	14+2	17+3	8+2	13+2	14+1	11	18+3	6	9+1	3+1	113+15
7	Катав-Ивановск	7	–	1	1	–	1	2	–	–	1	13
8	Миасс	13	7	10	10	–	5	8	4	4	2	63
9	Сатка	12	5	8	8	–	4	10	1	3	1	52
10	Троицк	3	6	4	7	3	1	6	3	8	3	44
11	Коркино	13	11	12	14	9	3	10	5	6	3	86
Итого		12+5	17+3	15+2	14+2	15+1	11	19+3	8	9+1	3+2	123+19

Для города Челябинска передано 37 предупреждений о возникновении НМУ. Суммарная продолжительность периодов НМУ в городе Челябинске составила 83 дня, из них длительность предупреждений 1-й степени опасности – 79 дней, 2-й степени – 4 дня. Предупреждения 2-й степени передавались 2–5 марта и 1–2 декабря. Повторяемость дней с НМУ в городе Челябинске за данный период составила 29%, или в среднем 1 раз в 3–4 дня, в 2014 году повторяемость также равнялась 29%.

Наибольшее количество предупреждений передано по городу Карабашу (55 предупреждений продолжительностью 128 дней). Продолжительность периодов НМУ с 1-й степенью опасности составила 113 дней, со 2-й степенью опасности – 15 дней. Предупреждения 2-й степени передавались 2–3 марта, 4 марта, 2–3 апреля, 16 апреля, 29 апреля – 1 мая, 14–15 мая, 18–19 июня, 29–30 июня, 22–23 июля, 7–8 сентября, 18 сентября, 25–26 сентября, 10–11 ноября, 2–3 декабря. В 2014 году дней с НМУ 2-й степени было 8 за 11 месяцев. Повторяемость дней с НМУ в городе Карабаше составила – 44% (в среднем 1 раз в 2–3 дня), в том числе 2-й степени опасности – 5% (в среднем 1 раз в 8–9 дней). В прошлом году повторяемость дней с НМУ в городе Карабаше составляла 40%.

На втором и третьем месте по количеству и длительности переданных предупреждений стоят города – Златоуст (32 предупреждения продолжительностью 88 дней) и Коркино (32 предупреждения продолжительностью 86 дней). Повторяемость дней с НМУ в этих городах за данный период 30%, или в среднем 1 раз в 3–4 дня. В прошлом году повторяемость дней с НМУ в городе Златоусте составляла 27%.

Наименьшее количество предупреждений передано по городам Катав-Ивановск, Магнитогорск и Троицк (10, 19 и 20 предупреждений, продолжительностью 13, 42 и 44 дня), повторяемость дней с НМУ по этим городам составила соответственно 4, 14 и 15%, или в среднем в Катав-Ивановске 1 раз в 22–23 дня, Магнитогорске и Троицке 1 раз в 6–7 дней.

За период с 1 марта по 15 декабря 2015 года в 11 промышленных городах Челябинской области с учетом наложения наблюдалось 142 дня с НМУ, что составляет 49% от продолжительности всего периода. В 2014 году повторяемость дней с НМУ составляла 45%. Максимальная продолжительность периодов НМУ отмечалась в апреле (20 дней) и сентябре (22 дня), минимальная в октябре (8 дней). В 2014 году наиболее часто дни с НМУ отмечались в августе и сентябре, реже – в апреле. Во время возникновения НМУ дней с измеренными концентрациями загрязняющих веществ в городе Челябинске было 67, в городе Златоусте – 75, в городе Магнитогорске – 36. Средняя эффективность уменьшения уровня загрязнения атмосферного воздуха в периоды НМУ составила: в городе Челябинске – 91%, в городе Магнитогорске – 81% , в городе Златоусте – 93%.

Таблица 2

**Эффективность снижения уровня загрязнения воздуха
в периоды НМУ по месяцам (%)**

Наименование города	Эффективность снижения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ по месяцам (%):									
	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	1–15 декабря
Челябинск	82	90	78	89	100	100	100	100	100	100
Магнитогорск	75	100	100	57	–	100	80	100	–	88
Златоуст	91	100	86	75	100	100	100	100	100	100

В городе Челябинске среднемесячная эффективность снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха в периоды НМУ по данным стационарной сети мониторинга составляла от 78 до 100%, наиболее низкая эффективность отмечалась в марте (82%) и мае (78%). В городе Магнитогорске в различные месяцы эффективность менялась от 57 до 100%, наиболее низкая отмечалась в июне (57%) и марте (75%).

По сравнению с 2014 годом средняя эффективность снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха в периоды НМУ по данным стационарной сети мониторинга уменьшилась: в городе Челябинске – с 93 до 91% и в городе Магнитогорске – с 95 до 81%, в городе Златоусте – увеличилась с 92 до 93%.

По данным Челябинского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»

Водные объекты Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Расшифруйте аббревиатуры ИПВ, ЗСО, ПДК, дайте определение понятиям «водоснабжение» и «водоотведение».
3. Представьте информацию о состоянии, использовании и охране водных ресурсов в Челябинской области в форме диаграмм и графиков.
4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

Гидрологические особенности 2015 года

Половодье 2015 года на реках Челябинской области было в пределах и несколько ниже средних многолетних значений, как по уровням воды, так и по объемам, и отнесено к категории «умеренно многоводное». В период летней межени уровни воды на озерах понизились. В зиму реки ушли с водностью ниже нормы. Уровни воды озер повысились на 11–26 см, наполненность основных водохранилищ составила 90–100%, Верхнеуральское – 75%.

Большинство рек на территории Челябинской области в зиму ушли с повышенной водностью: бассейн реки Камы – 80–230% от нормы; бассейн реки Тобол – 100–150% от нормы; бассейн реки Урал – 60–130% от нормы. 23–24 октября, в сроки близкие к многолетним, средняя суточная температура воздуха перешла через 0 градусов в сторону понижения, наступила зима. В северной половине области в середине октября в большинстве южных районов в первой половине ноября установился снежный покров. В первой половине ноября на водоемах образовался ледостав. В зимние месяцы преобладала сравнительно теплая погода, средняя температура воздуха на 2–4 градуса превысила норму. Сильных и продолжительных морозов не было. Почва промерзла до 80–110 см, что на 5–15 см меньше нормы. Осадков за зимний период выпало меньше обычного, и по бассейнам рек они распределились следующим образом: в бассейне реки Камы выпало 70–140 мм, 60–85% от нормы; в бассейне реки Тобол выпало 50–85 мм, 60–90% от нормы; в бассейне реки Урал выпало 55–86 мм, 70–90% от нормы. Соответственно и основные характеристики снежного покрова (высота и запасы воды в снеге) оказались на 10–30% меньше нормы. Средняя высота снежного покрова равнялась: в бассейне реки Камы 40–45 см; в бассейне реки Тобол 10–30 см; в бассейне реки Урал 15–30 см. Запасы воды в снеге составили: в бассейне реки Камы 90–115 мм; в бассейне реки Тобол 20–45 мм, местами 50–80 мм; в бассейне реки Урал 30–60 мм.

Толщина льда на водоемах равнялась 45–60 см, что на 20–40 см меньше нормы. На юге области малые реки перемерзли. В период зимней межени водность большинства рек была выше нормы и составила: в бассейне реки Камы 35–85% от нормы, на участках рек, расположенных ниже водохранилищ, 140–295% нормы; в бассейне реки Тобол 150–245% нормы; в бассейне реки Урал 165–190% нормы. Наполненность основных водохранилищ области 90–100%, Аргазинского – 73%.

Разрушение ледостава началось 23–26 марта на реках бассейна Тобола (реки Уй, Увелька) и левых притоках реки Урал: на льду появилась вода, промоины, вода текла поверх льда. 8–13 апреля, в сроки близкие к среднемноголетним, наблюдался ледоход. Уровни воды в реках повысились незначительно, на 10–70 см. Максимальные уровни воды оказались на 45–95 см меньше средних многолетних отметок. На малых реках юга области (Большая Караганка, Гумбейка, Зингейка, Синташта, Тогузак) ледохода не было, лед растаял на месте.

На реке Урал 9–10 апреля зафиксирован первый пик половодья, подъемы уровней воды были ниже многолетних отметок. Во второй декаде мая наблюдался второй пик половодья, который превысил первый и был близок к средним многолетним значениям.

7 апреля началось разрушение ледяного покрова на реках горнозаводской зоны. 18–21 апреля на реках бассейна Камы прошел ледоход, подъемы уровней воды в период ледохода были ниже средних многолетних отметок на 40–85 см. Повышенный температурный режим в первых числах мая вызвал интенсивное таяние снега в горах. Второй пик половодья на реках Камского бассейна наблюдался в первой декаде мая и несколько превысил первый пик. Максимальные подъемы уровней воды оказались на 15–25 см меньше средних многолетних показателей.

Половодье на реках бассейна Тобола и левых притоках реки Урал закончилось 20–25 апреля, на реках бассейна Камы и реке Урал 20–25 мая. На реках Ай – гидропост Веселовка, Урал – гидропост Верхнеуральск, Уй – гидропост Степное, Миасс – гидропост Новоандреевка, отмечался выход воды на пойму. В целом за период половодья на реках области наблюдалась пониженная водность: бассейн реки Камы – 85% от нормы; бассейн реки Тобол – 40% нормы; бассейн реки Урал – 75% нормы. Наполненность основных водохранилищ составила 90–100%, Аргазинское – 89%.

Половодье 2015 года на реках Челябинской области было в пределах и несколько ниже средних многолетних значений, как по уровням воды, так и по объемам, и отнесено к категории «умеренно маловодное».

В июне преобладала по-летнему жаркая погода. Средняя за месяц температура воздуха составила 20–22 градуса, в горах – 18–19 градусов, что на 3–4 градуса выше нормы. А июль и август были на 1–2 градуса холоднее обычного, в июле средняя температура воздуха колебалась от 15 до 19 градусов, в августе – от 12 до 17 градусов. Осадков за летний период (июнь – август) выпало около нормы, 100–150 мм, в северо-западных районах – 300–400 мм (больше нормы). Дождевые паводки и опасные гидрологические явления в летний период не наблюдались. В таблице представлена водность рек на территории Челябинской области в период летней межени. Уровни воды на озерах понизились: в июне на 2–4 см, в июле на 2–9 см, в августе на 2–6 см.

Таблица 1

Бассейн	Водность рек в % от нормы		
	июнь	июль	август
Река Кама	40–100 (р. Уфа – 181)	59–110 (р. Уфа – гидропост Нязепетровск – 223)	47–97 (р. Уфа – 183)
Река Тобол	100–190	39–90 (р. Миасс – гидропост Новоандреевка – 137)	30–48
Река Урал	100–190	59–72	49–58

В сентябре преобладала теплая и сухая погода. Средняя температура воздуха за месяц составила 11–13 градусов, что на 1–2 градуса выше нормы. Осадков выпало почти в 2 раза меньше обычного, 15–20 мм. И только на северо-западе и юго-западе области месячное количество осадков оказалось близким к норме и составило 30–50 мм.

Опасных гидрологических явлений в сентябре не было. Водность рек составила: бассейн Камы – 100–190% от нормы, р. Уфа – гидропост Нязепетровск – 340% от нормы (влияние выше расположенного водохранилища); бассейн Тобола – 40–50% от нормы, р. Миасс – гидропост Новоандреевка – 139% от нормы (влияние выше расположенного водохранилища); бассейн Урала – 60–140% от нормы. За месяц уровни воды на озерах понизились на 2 см.

В октябре преобладала пасмурная, сырая и прохладная погода. В целом за месяц температура воздуха оказалась на 1 градус ниже нормы и равнялась 1–2 градусам тепла, на северо-западе области – около 0 градусов. Осадки в виде дождя и снега в северной половине области наблюдались почти ежедневно. Наибольшее количество осадков отмечено в бассейне реки Камы – 60–85 мм, в окрестностях метеостанции Златоуст – 133 мм, это в 1,5–2 раза больше обычного. В бассейне реки Тобол суммарное количество осадков составило 30–40 мм, что в пределах нормы. Очень мало осадков, 10–15 мм (около 50% месячной нормы), выпало в бассейне реки Урал. В течение месяца неоднократно устанавливался снежный покров, но к концу октября он сохранился только в северной половине области высотой 5–10 см, в Златоусте – 24 см. 14 октября на реках Тюлюк, Урал и Уй были отмечены первичные забереги. Опасных гидрологических явлений в октябре не было. Вод-

ность рек на территории области составила: бассейн Урала – 41–73% от нормы; бассейн Камы – 53–199% от нормы; бассейн Тобола – 40–191% от нормы. Уровни воды на озерах понизились до 4 см.

Ноябрьская погода была неустойчивой, с частыми оттепелями и осадками. Средняя месячная температура воздуха составила минус 6–8 градусов, что в пределах или на 1 градус ниже нормы. Осадков выпало в 1,5–2 раза больше нормы, 35–60 мм. Высота снежного покрова на конец месяца на открытых участках равнялась 10–15 см, на защищенных достигала 20–25 см. Почва промерзла на 20–40 см.

На большинстве рек области в первой декаде ноября, в сроки близкие к многолетним, установился ледостав. Толщина льда в конце месяца колебалась от 5 до 13 см, что на 10–15 см меньше обычного. Опасных гидрологических явлений в ноябре не было. Водность рек на территории области составила: бассейн Тобола – 56–91% от нормы, р. Миасс – гидропост Новоандреевка – 139% от нормы, сказывалось влияние выше расположенных прудов и водохранилищ; бассейн Урала – 84–96% от нормы; бассейн Камы – 92–184% от нормы.

По данным Челябинского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»

Водно-ресурсный потенциал Челябинской области

В 2015 году водопользователями бассейне реки Обь забрано свежей воды из водных объектов 449,79 млн м³/год, что на 18,12 млн м³ больше по сравнению с 2014 годом. Объем забора воды из поверхностных водных объектов в 2015 г. составил 403,9 млн м³, в 2014 году – 387,41 млн м³.

В 2014 году объем сброса сточных вод составил 272,41 млн м³, в 2015 году увеличился объем сброса сточной, транзитной и других вод в поверхностные водные объекты и составил 289,7 млн м³. В 2014 году увеличился объем сброса нормативно-очищенных сточных вод и составил 1,42 млн м³, также увеличение прослеживается и в 2015 году – 4,66 млн м³.

Процент экономии воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения в 2014 году – 91%, в 2015 году – 90%. В 2013 году использование воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составило 4852,04 млн м³, в 2014 году – 4122,83 млн м³, в 2015 г. – 4008,21 млн м³.

В 2015 году продолжены работы по очистке ложа Городского пруда на реке Ай в Златоустовском городском округе, I очередь. В 2015 году выполнены гидромеханизированные работы объемом 112 тыс. м³. Работы будут продолжены в 2016 году. В целях обеспечения защиты населения и объектов экономики от негативного воздействия вод выполняется строительство защитной дамбы на реке Сим в Ашинском городском поселении общей протяженностью 2,57 км. В 2015 году гидротехническое сооружение Миньярского водохранилища приведено в безопасное состояние.

В 2015 году для предотвращения чрезвычайной ситуации, связанной с затоплением и подтоплением жилых поселков села Синеглазово в Копейском городском округе, Копейскому городскому округу оказана финансовая помощь для проведения работ, направленных на понижение уровня озера Синеглазово, и выполнения работ по откачке воды из карьера в районе шахты «Красная горнячка». По результатам выполненных работ понижен уровень озера Синеглазово на 20 см, уровень воды в карьере – на 82 см.

Таблица 2

Показатели водопотребления и водоотведения

№	Показатели	Ед. изм.	2014 год	2015 год	+ / –	в % к 2014 году
1	Забрано воды, всего	млн м ³	768,47	780,72	12,25	101,59
	забрано пресной поверхностной воды	млн м ³	590,66	605,23	14,57	102,47
	забрано подземной воды	млн м ³	177,81	175,49	–2,32	98,70
2	Потери при транспортировке	млн м ³	105,5	105,05	–0,45	99,57
3	Использовано свежей воды, всего	млн м ³	585,99	581,17	–4,82	99,18
	использование свежей воды на питьевые и хоз. бытовые нужды	млн м ³	234,56	217,85	–16,71	92,88
4	Оборотное, повторное и последовательное водоснабжение	млн м ³	8588,70	8251,25	–37,45	96,07
	оборотное водоснабжение	млн м ³	7753,78	7527,83	–25,95	97,09

№	Показатели	Ед. изм.	2014 год	2015 год	+ / -	в % к 2014 году
	повторное водоснабжение	млн м ³	526,48	458,45	-68,03	87,08
	последовательное водоснабжение	млн м ³	308,44	264,97	-43,47	85,91
5	Сброшено сточной, транзитной и др. вод в поверхностные объекты, всего	млн м ³	829,38	809,46	-19,92	97,60
5а	Объем сточных вод, требующих очистки	млн м ³	686,71	745,07	58,36	108,50
	сброшено сточной воды без очистки	млн м ³	63,37	38,25	-25,12	60,36
	сброшено сточной воды недостаточно очищенной	млн м ³	615,56	687,15	71,59	111,63
	сброшено сточной воды нормативно очищенной	млн м ³	7,78	19,67	11,89	252,83
5б	Сброшено сточной воды нормативно чистой	млн м ³	123,32	29,79	-93,53	24,16
6	Мощность очистных сооружений перед сбросом в водные объекты	млн м ³	1193,13	1342,52	149,39	112,52
7	Сброшено основных загрязняющих веществ в водные объекты	тыс. тонн	451,544	431,062	-20,482	95,46

Состояние питьевого водоснабжения продолжает оставаться одной из актуальных задач по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Челябинской области. Удельный вес населения, обеспеченного доброкачественной питьевой водой, в течение трех лет стабилен. В 2015 году он составил 94,01%, при плановом показателе 93,69%, в 2014 году показатель составлял 93,7% при плановом – 93,6%, и в 2013 году данный показатель составлял 93,7%.

Наибольшее количество источников, где не организованы ЗСО, находятся в Нязепетровском (10 источников), Красноармейском

(10 источников), Еткульском (6 источников), Чесменском (5 источников), Увельском (5 источников) районах, г. Пласте (5 источников). Подземные водоисточники, в основном сельских населенных пунктов, не имеют разработанных и утвержденных проектов зон санитарной охраны источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов.

Всего по области имеют утвержденные проекты ЗСО 137 подземных источников, на 15 поверхностных водоисточниках различными актами установлены зоны санитарной охраны.

В 2015 году доля проб воды из источников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарным требованиям по микробиологическим показателям, остается на прежнем уровне 6,1% (2014 году – 6,0%), по санитарно-химическим показателям увеличилась и составила 34,76% (в 2014 году – 32,8%), допустимые уровни превышают: показатели цветности, мутности, жесткости, содержание нитратов, аммиака, железа, марганца.

Природной особенностью большинства подземных водоисточников Красноармейского, Увельского, Еткульского районов является повышенное содержание железа – до 3 ПДК. В Кизильском, Красноармейском районах, в г. Верхний Уфалей в воде скважин повышен уровень жесткости до 10–15 мг/экв/л.

Фактическая обеспеченность населения централизованным водоснабжением составила: городского – 96,1%, сельского – 83,0%. В области эксплуатируется 810 систем централизованного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Отмечается положительная тенденция по уменьшению удельного веса водопроводов, не отвечающих санитарным нормам и правилам. Доля проб воды из распределительной сети централизованного водоснабжения, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям, составила в 2015 г. – 19,9%, по микробиологическим – 5,6%.

В области централизованным горячим водоснабжением обеспечено 68,9% населения, в том числе в г. Челябинске – 91,0%, г. Магнитогорске – 91,0%, г. Южноуральске – 88,0%, г. Миассе – 76,0%, г. Златоусте – 70,0%, г. Коркино – 70,0%, г. Кусе – 68,0%, г. Кыштыме – 60,0%, г. Еманжелинске – 60,0%, г. Карабаше – 52,0%, г. Касли – 50,0%, г. Троицке – 48,0%, г. Копейске – 47,1%, г. Верхнем Уфалее – 40,0%, г. Карталы – 37,0%, г. Катав-Ивановске – 33,0%.

На отчетный период в сельских поселениях находится 54,2% источников нецентрализованного водоснабжения. Не соответствовало санитарным нормам и правилам 4,4% (2014 год – 4,6%) от общего числа состоящих на контроле источников нецентрализованного водоснабжения, в основном из-за технического состояния. В сельских поселениях доля источников, не соответствующих санитарным нормам и правилам, составляет 4,4% (2014 год – 4,0%).

К основным факторам, обуславливающим низкое качество воды нецентрализованных источников питьевого водоснабжения, следует отнести: слабую защищенность водоносных горизонтов от поверхностного загрязнения, отсутствие своевременного технического ремонта, очистки и дезинфекции колодцев.

В отчетном году 94,01% населения области или 3 100 698 человек было обеспечено питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности, в 2014 году – в 3 082 670, в 2013 году – 3 003 421.

*По данным Управления Роспотребнадзора
по Челябинской области*

Мероприятия по снижению водопотребления и загрязнения водных объектов

В рамках реализации государственной программы Челябинской области «Чистая вода» и в соответствии с планами водоохранных мероприятий хозяйствующих субъектов в 2015 году выполнялись следующие мероприятия:

- реконструкция очистных сооружений канализации в с. Фершампенуаз Нагайбакского района Челябинской области;
- продолжение строительства второй очереди очистных сооружений бытовых сточных вод для Катав-Ивановска;
- капитальный ремонт особо аварийного участка коллектора бытовой канализации по улицам Октябрьская – Красногвардейская в Троицке;
- капитальный ремонт напорного коллектора хозяйственно-бытовой канализации от насосной № 1 до главного коллектора в Сатке;
- капитальный ремонт канализационного коллектора диаметром 500 мм в Златоусте.

*По данным Управления Росприроднадзора
по Челябинской области*

Особенности биосферы на территории Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Расшифруйте аббревиатуру ОПИ, ЗМУ, дайте определение понятия «рекультивация».
3. Представьте информацию о разнообразии и состоянии растительного и животного мира в Челябинской области в форме таблицы.
4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

Разнообразие и состояние растительного и животного мира

Челябинская область расположена в трех природных зонах: горно-лесной (фауна горной тайги, широколиственных и смешанных лесов), лесостепной и степной (фауна степи и долин больших рек). Именно этим обуславливается разнообразие природных ландшафтов, начиная от горных тундр и темнохвойных таежных, смешанных и широколиственных лесов, до ковыльных степей. Уральские горы, являясь важным климатическим рубежом, обуславливают значительные различия в характере растительности европейского и азиатского склонов. Количество видов растений достигает почти 1500, из них 210 встречаются наиболее часто. По видовому разнообразию растительности Челябинская область превосходит все другие области Урала, уступая только Башкирии.

Равнинные зауральские пространства Челябинской области почти поровну делятся между лесостепной и степной зонами. Примерной границей между ними является река Уй. В северной части лесостепной зоны в растительном покрове чередуются между собой сосновые (иногда с лиственницей), елово-сосновые и березово-сосновые леса с суходольными лугами и участками луговой степи. Южная часть подзоны представляет собой колковую лесостепь. Луговые и разнотравно-злаковые степи чередуются здесь с борами, сосново-березовыми рощами и березовыми колками.

Флора области насчитывает около 150 видов лекарственных растений, широко используемых в официальной и народной медицине.

В связи с разнообразием природных условий Челябинской области и длительной историей формирования фаунистических комплексов Южного Урала животное население региона достаточно разнообразно. Здесь происходит смешение европейских и азиатских видов, встречаются представители полярной и пустынной фауны. Животное население лесной и степной природных зон имеют своих типичных представителей, а вот население лесостепной зоны носит смешанный характер. В животном мире региона имеются эндемичные и реликтовые виды.

Видовое богатство фауны региона составляют 80 видов млекопитающих (33 вида грызунов, 18 видов хищных, 13 видов насекомыхоядных, 10 видов рукокрылых, по 3 вида зайцеобразных и парнокопытных). Авифауна насчитывает 287 видов, из которых гнездятся 224 (179 перелетных и 45 постоянно обитающих видов), встречаются на пролете – 28 видов, залетных – 12, видов с неясным статусом пребывания – 14. В регионе зарегистрировано обитание 10 видов рептилий и 11 видов амфибий. В водоемах области обитает около 40 видов рыб, и их число постоянно растет за счет акклиматизации новых видов. Из беспозвоночных животных отметим обитание в области 409 видов пауков, 88 видов моллюсков. Наиболее многочисленной группой организмов на нашей планете являются насекомые, вероятное видовое богатство этой группы в Челябинской области составляет около 15 тыс. видов.

Наиболее характерными для лесной и лесостепной зон области крупными животными являются лось, а также косуля сибирская.

В горнолесной зоне встречаются такие крупные хищники, как бурый медведь и рысь. Среди ценных пушных зверей в этой зоне встречаются хорек черный, ласка, выдра, куница лесная, пушистый колонок, европейская норка, горностай, лисица обыкновенная и другие.

Из птиц типично таежными видами являются глухарь, рябчик, клесты, кедровка, свиристель, мохноногий сыч, дятел и очень широко распространенный зяблик. В полосе смешанных и лиственных лесов среди куриных птиц наиболее распространены тетерев-косач и серая куропатка.

В лесных массивах степной зоны, например, таких, как Джабык-Карагайский бор, из крупных животных можно встретить тех же представителей, что и в горнолесной зоне, – лося и сибирскую косулю.

Крупные хищники степной зоны – волк, обыкновенная лисица, корсак.

Грызуны наиболее широко распространены именно в степной зоне. Они представлены многими семействами и видами: суслик, сурок (байбак), тушканчик, хомяк, водяная крыса и много различных видов мышей.

Из птиц наиболее характерными для зоны являются дрофа, стрепет, серая куропатка, перепел, жаворонок и хищные степные орлы, коршуны, ястребы и т. д. Кроме того, степная зона – это царство прямокрылых, здесь они наиболее разнообразны.

*По данным Министерства экологии
Челябинской области*

Пользование объектами животного мира

На территории Челябинской области к охотничьим ресурсам отнесены 28 видов зверей и 43 вида птиц, от типичных представителей сурков, корсаков до обитателей тайги медведей, лосей и глухарей. Главный показатель эффективности ведения охотничьего хозяйства – численность охотничьих животных. По результатам обработки данных ЗМУ охотничьих ресурсов в 2015 году рассчитана численность 14 видов зверей и 5 видов птиц, составившая в 2015 году по видам (тыс. особей): белка – 12,753; заяц-беляк – 28,979; заяц-русак – 9,145; кабан – 5,191; косуля – 53,24; лось – 6,14, горностай – 0,908; хорь – 0,282; колонок – 0,564; куница – 2,545; корсак – 1,331; лисица – 11,3; волк – 0,075; рысь – 0,153; глухарь – 12,374; куропатка белая – 8,309; куропатка серая – 110,79; рябчик – 52,223; тетерев – 79,431.

Таблица 1

Динамика численности охотничьих животных на территории Челябинской области по данным ЗМУ за 2010–2015 годы (тыс. голов)

Вид охотничьих ресурсов	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Белка	27,94	19,25	25,90	10,151	9,075	12,753
Волк	0,084	0,069	0,075	0,051	0,059	0,075
Горностай	2,57	2,10	1,59	1,22	0,908	0,908
Заяц-беляк	45,86	33,76	38,48	26,887	26,563	28,979
Заяц-русак	20,99	16,32	15,80	11,862	13,506	9,145
Кабан	4,84	5,30	6,63	3,704	4,626	5,191
Колонок	1,58	1,70	1,07	0,698	0,516	0,564
Корсак	2,65	2,57	3,21	1,759	1,267	1,331

Вид охотничьих ресурсов	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Косуля	64,75	67,48	74,32	66,842	68,061	53,24
Куница	4,69	4,21	3,85	2,324	2,245	2,545
Лисица	24,82	23,72	21,83	15,131	13,562	11,3
Лось	4,70	5,22	5,05	4,594	5,477	6,14
Рысь	0,181	0,196	0,188	0,082	0,161	0,153
Хорь	1,23	2,05	1,24	1,184	0,965	0,282
Глухарь	28,33	29,91	32,86	13,253	17,302	12,374
Куропатка белая	23,78	12,13	5,06	6,686	13,425	8,309
Куропатка серая	171,33	138,32	87,74	146,332	140,214	110,79
Рябчик	121,15	107,52	109,46	59,594	90,063	52,223
Тетерев	112,80	138,32	157,31	110,562	120,379	79,431

В целом состояние охотничьих животных в Челябинской области стабильно и не подвержено резким колебаниям численности.

Кроме данных учета численности методом ЗМУ в 2015 году, в установленные сроки проведены специальные учеты по определению численности бурого медведя, барсука, сурка степного, полуводных животных и водоплавающей птицы. Согласно полученным данным численность этих видов на территории Челябинской области составила (тыс. особей): барсук – 5,584; бурый медведь – 0,662; сурок степной – 33,796; норка американская – 6,072; бобр европейский – 9,672; ондатра – 49,369; гусь – 23,619; утки речные – 337,544; утки нырковые – 179,8; лысухи – 169,621.

Пользование животным миром на территории Челябинской области осуществляется в соответствии с Федеральным законодательством и нормативными правовыми актами Челябинской области.

Добыча охотничьих ресурсов, в отношении которых устанавливался лимит добычи, в сезоне охоты 2015–2016 годов (по итогам 2015 года) представлена в таблице 2.

Таблица 2

**Данные о добыче охотничьих ресурсов
в сезоне охоты 2014–2015 годов**

Вид охотничьего ресурса	Численность особей	Лимит добычи, особей	Выдано разрешений, шт.	Добыто животных, особей	% добычи от лимита
Косуля	53 240	3843	3678	3209	83,5
Лось	6140	310	298	243	78,4

Вид охотничьего ресурса	Численность особей	Лимит добычи, особей	Выдано разрешений, шт.	Добыто животных, особей	% добычи от лимита
Рысь	153	8	8	2	25,0
Бурый медведь	662	81	70	19	23,5
Барсук	5584	467	341	230	49,3

Данные Министерства экологии Челябинской области

Земельный фонд и агропромышленный комплекс Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Расшифруйте аббревиатуру АПК, дайте определение понятия «рекультивация».
3. Представьте информацию о распределении земельных угодий в Челябинской области в форме круговых диаграмм.
4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

Гигиена почвы

В 2015 году Управлением Роспотребнадзора по Челябинской области в рамках социально-гигиенического мониторинга осуществлялось наблюдение за содержанием вредных компонентов в почве в 106 мониторинговых точках на территории 36 муниципальных образований области.

Пробы почвы для анализа отбирались в теплый период года, по 3 пробы в каждой мониторинговой точке. Всего выполнено: 2331 исследование на санитарно-химические показатели (бенз(а)пирен, бензин, бензол, ванадий, диметилбензол, кадмий, кобальт, марганец и его соединения, медь, мышьяк, никель, нитраты, ртуть, свинец и его соединения, сера, серная кислота, сероводород, толуол, формальдегид, фтор, хлорид калия, хром и цинк); 948 исследований на микробиологические показатели (индекс БКПБ, индекс энтерококков, патогенные

микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы) и 690 исследований на паразитологические показатели (цисты лямблий, яйца гельминтов).

Наибольшее количество проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам, в 2015 году зарегистрировано на селитебных территориях Челябинской области.

Таблица 1

Результаты исследований почвы на территории области

№ п/п	Зоны наблюдения	Доля проб исследованных почв, с превышением гигиенических нормативов		
		по санитарно-химическим показателям	по микробиологическим показателям	по паразитологическим показателям
1	Всего, в том числе:	21,7	15,2	0,8
2	Почвы в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей	15,1	3,4	0
3	Почва в селитебной зоне – всего	25,1	17,3	0,9
	из них на территории детских организаций и детских площадок	8,3	15,2	0

Почва в местах производства растениеводческой продукции и на территории животноводческих комплексов за отчетный период практически не исследовалась.

В 2015 году отмечено увеличение доли проб почвы с превышением гигиенических нормативов:

- по санитарно-химическим показателям с 21,1 до 25,1%;
- по содержанию тяжелых металлов с 17,8 до 22,3%;
- по паразитологическим показателям с 0,5 до 0,9%.

Микробиологический показатель загрязнения почвы селитебной зоны за отчетный период снижен с 18,7 до 17,3%.

Наибольшая доля проб, превышающих гигиенические нормативы по санитарно-химическим показателям, зарегистрирована в г. Уфа – 75,0%, в г. Копейске – 33,3%, в г. Златоусте – 35,0%, в г. Челябинске – 49,2%, в г. Магнитогорске – 24,4%; по содержанию тяжелых металлов – в г. Уфа – 75,0%, Златоусте – 43,7%, Челябинске – 53,8%, Магнитогорске – 20,0%; по содержанию кадмия – в

г. Челябинске – 11,3%; по паразитологическим показателям – в г. Копейске – 6,4%, в г. Троицке – 2,9%; по микробиологическим показателям – в Копейске – 53,8%, Кыштыме – 46,6%, Магнитогорске – 32,0%, т. е. уровни санитарно-химического загрязнения почвы селитебной зоны Челябинской области и загрязнения почвы отдельными веществами (тяжелые металлы, кадмий) достаточно высоки.

Микробиологические и паразитологические показатели загрязнения почвы селитебной зоны населенных пунктов области нестабильны и зависят от уровня организации санитарной очистки территории конкретных муниципальных образований и эколого-гигиенической культуры населения.

*По материалам Управления Росприроднадзора
по Челябинской области*

Земельный фонд Челябинской области

Земельный фонд области по состоянию на 1 января 2016 года составляет 8852,9 тыс. га и в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации подразделяется по целевому назначению на семь категорий земель. Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда Челябинской области площади земель сельскохозяйственного назначения – 5173,5 тыс. га (58,4%) и площади земель лесного фонда – 2782,1 тыс. га (31,4%). Площадь земель населенных пунктов составляет 406,7 тыс. га (4,6%), из них: 131,3 тыс. га (1,5%) – сельские населенные пункты и 275,4 тыс. га (3,1%) – городские населенные пункты. В течение 2015 года на территории Челябинской области претерпели изменения следующие категории земель: земли сельскохозяйственного назначения, земли населенных пунктов, земли промышленности, земли особо охраняемых территорий и объектов и земли запаса.

Таблица 2

Распределение земельного фонда Челябинской области

Категория земель	Площадь, тыс. га			
	на 1 января 2015 г.	на 1 января 2016 г.	2015 г. к 2014 г. (+/-)	удельный процент категории
Земли сельскохозяйственного назначения	5177,0	5173,5	-3,5	58,4
Земли населенных пунктов	404,1	406,7	2,6	4,6

Категория земель	Площадь, тыс. га			
	на 1 января 2015 г.	на 1 января 2016 г.	2015 г. к 2014 г. (+/-)	удельный процент категории
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	258,2	259,2	1,0	3,0
Земли особо охраняемых территорий и объектов	64,2	64,2	0	0,7
Земли лесного фонда	2782,1	2782,1	0	31,4
Земли водного фонда	29,2	29,2	0	0,3
Земли запаса	138,1	138,0	-0,1	1,6
Итого	8852,9	8852,9	0	100

Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли за границами населенных пунктов, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей. Земли данной категории выступают как основное средство производства в сельском хозяйстве, подлежат особой охране, направленной на сохранение их площади, предотвращение развития негативных процессов и повышение плодородия почв.

В состав земель сельскохозяйственного назначения вошли земли, ранее переданные в ведение сельских администраций и расположенные за границами населенных пунктов. На первом этапе земельной реформы эти земли были изъяты у реорганизуемых сельскохозяйственных предприятий для предоставления их гражданам. В настоящее время они предоставляются уполномоченными органами местного самоуправления гражданам и юридическим лицам для сельскохозяйственных и иных целей. В общую площадь данной категории земель вошли площади, занятые земельными долями (в том числе не востребованными), и земельные участки, выделенные в счет земельных долей. За 2015 год площадь земель сельхозназначения сократилась на 3,5 тыс. га и на отчетную дату составила 5173,5 тыс. га. Сокращение произошло в результате перевода земель сельхозназначения в другие категории земель:

– в земли промышленности и иного специального назначения – 2001 га;

- в земли населенных пунктов – 1559 га;
- в земли особо охраняемых территорий и объектов – 47 га.

В земли промышленности и в земли особо охраняемых территорий и объектов перевод осуществлялся согласно распоряжениям уполномоченного органа исполнительной власти Челябинской области – Министерства имущества и природных ресурсов Челябинской области.

В земли населенных пунктов перевод земель был осуществлен вследствие изменения границ сельских населенных пунктов на основании утвержденных представительным органом местного самоуправления генеральных планов и внесения этих границ в государственный кадастр недвижимости.

Вместе с тем в земли сельскохозяйственного назначения по решению органов местного самоуправления было переведено 2 га из земель запаса в Ашинском муниципальном районе.

В соответствии со статьей 80 Земельного кодекса РФ в составе земель сельхозназначения формируется фонд перераспределения земель. В фонд включаются земельные участки сельскохозяйственного назначения, свободные от обременения правами юридических и физических лиц. Основанием для включения земельных участков в фонд является решение исполнительного органа власти о переводе в него земель сельскохозяйственного назначения. Согласно пункту 3 статьи 80 Земельного кодекса РФ, использование земель фонда перераспределения земель осуществляется в соответствии со статьей 78 настоящего Кодекса в порядке, установленном законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

По состоянию на 1 января 2016 года площадь земель свободного фонда перераспределения составила 159,5 тыс. га.

Земли сельскохозяйственного назначения состоят из сельскохозяйственных и несельскохозяйственных угодий.

Таблица 3

**Распределение земель сельскохозяйственного назначения
Челябинской области по видам угодий на 01.01.2016**

Угодья	Площадь, тыс. га			
	2014 год	2015 год	2015 г. к 2014 г. (+/-)	в % от катего- рии
Сельскохозяйственные угодья	4710,0	4706,7	-3,3	91,1
Земли под лесами	9,4	9,4	0	0,2

Угодья	Площадь, тыс. га			
	2014 год	2015 год	2015 г. к 2014 г. (+/-)	в % от катего- рии
Под лесными насаждениями, не входящими в лесной фонд	62,4	62,4	0	1,2
Под водой	107,6	107,6	0	2,1
Земли застройки	22,0	21,9	-0,1	0,4
Под дорогами	48,0	47,9	-0,1	0,9
Болота	157,7	157,7	0	3,0
Нарушенные земли	5,0	5,0	0	0,1
Прочие земли	54,4	54,4	0	1,0
Итого	5177,0	5173,5	-3,5	100,0

Землями населенных пунктов признаются земли, используемые и предназначенные для застройки и развития городских и сельских населенных пунктов, и отделенные границей от земель других категорий. Граница населенного пункта устанавливается на основании градостроительной и землеустроительной документации и утверждается представительным органом местного самоуправления. Порядок установления или изменения границ населенных пунктов определен статьей 84 Земельного кодекса РФ. Полномочия по подготовке и утверждению генерального плана поселения, генерального плана городского округа определены статьей 24 Градостроительного кодекса РФ.

Следует отметить, что в отчетном 2015 году в области активизировался процесс утверждения генеральных планов, которыми устанавливаются границы населенных пунктов, представительными органами местного самоуправления. Однако в статистический отчет внесены измененные площади только тех населенных пунктов, границы которых внесены в государственный кадастр недвижимости в установленном порядке, то есть в порядке информационного взаимодействия на основании заявления и представленных карт (планов).

В 2015 году в государственный кадастр недвижимости были внесены сведения об установленных (измененных) границах населенных пунктов:

- в Аргаяшском районе – 12 населенных пунктов;
- в Сосновском районе – 8 населенных пунктов;
- в Красноармейском районе – 2 населенных пункта.

В итоге по сравнению с предыдущим годом площадь земель населенных пунктов в 2015 году возросла на 2,6 тыс. га и составила на 1 января 2016 года 406,7 тыс. га, из них площадь городских населенных пунктов – 275,4 тыс. га (67,7%), сельских – 131,3 тыс. га (32,3%). Увеличение площади земель данной категории произошло за счет расширения границ населенных пунктов в Аргаяшском (на 1058 га), Сосновском (на 1197 га) и Красноармейском (на 312 га) муниципальных районах.

Основанием для расширения границ населенных пунктов явились решения представительных органов местного самоуправления об утверждении (корректировке) генеральных планов и правил землепользования и застройки, об установлении (изменении) границ населенных пунктов, а также подготовленные карты (планы) границ населенных пунктов.

В результате изменения границ населенных пунктов подверглась изменению и структура угодий в их границах. Динамика земельных угодий в границах населенных пунктов отражена в таблице 4.

Статистический учет земель населенных пунктов также ведется по видам использования. В структуре видов использования земель населенных пунктов отмечен рост площади под жилищной (на 1619 га) и общественно-деловой застройками (на 314 га). Вместе с тем под промышленными объектами площадь земельных участков сократилась на 30 га.

Изменение площадей по видам использования земель на территории населенных пунктов осуществлялось на основании правоустанавливающих документов по предоставлению земельных участков и изменению вида разрешенного использования.

Таблица 4

**Распределение земель населенных пунктов
по видам угодий на 01.01.2016**

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс. га)		2015 г. к 2014 г. (+/-)	в % от кате- гории
		2014 г.	2015 г.		
1	Сельскохозяйственные угодья	141,0	142,3	+1,3	35,0
2	Земли под лесами	32,2	32,2	0	7,9
3	Земли под лесными насаждениями, не входящими в лесной фонд	8,8	8,8	0	2,2
4	Земли под дорогами	38,9	39,1	+0,2	9,6
5	Земли застройки	93,7	95,0	+1,3	23,4

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс. га)		2015 г. к 2014 г. (+/-)	в % от категории
		2014 г.	2015 г.		
6	Земли под водой	31,2	31,2	0	7,7
7	Земли под болотами	3,4	3,4	0	0,8
8	Нарушенные земли	12,7	12,7	0	3,1
9	Прочие земли	42,2	42,0	-0,2	10,3
	Итого	404,1	406,7	+2,6	100

Земли промышленности и иного специального назначения

В данную категорию включены земли, которые расположены за границей населенных пунктов и используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, объектов для обеспечения космической деятельности, объектов обороны и безопасности, осуществления иных специальных задач (далее – земли промышленности и иного специального назначения).

Земли промышленности и иного специального назначения в зависимости от характера специальных задач подразделяются на 7 групп. На территории Челябинской области отсутствуют земли под объектами для обеспечения космической деятельности.

К **землям промышленности** отнесены земельные участки, предоставленные для размещения административных и производственных зданий, строений и сооружений, а также земельные участки, предоставленные предприятиям горнодобывающей и нефтегазовой промышленности для разработки полезных ископаемых. Общая площадь земель промышленности на конец 2015 года составила 87,7 тыс. га.

К **землям энергетики** отнесены земельные участки, предоставленные для размещения электростанций, воздушных линий электропередач, подстанций, распределительных пунктов и других объектов. Площадь земель энергетики составила 1,7 тыс. га.

К **землям транспорта** относятся земельные участки, предоставленные предприятиям и организациям железнодорожного, автомобильного, воздушного, трубопроводного транспорта для осуществления специальных задач по содержанию, строительству, реконструкции и развитию объектов транспорта. В целом по области их площадь на конец отчетного периода составила 47,2 тыс. га.

К **землям связи, радиовещания, телевидения, информатики** относятся земельные участки, занятые наземными сооружениями и

объектами спутниковой связи. В 2015 году их площадь увеличилась незначительно – на 1,29 га и на конец 2015 года составила 121 га.

Площадь земель иного специального назначения составила 62,7 тыс. га. Эти земли представлены участками, выделенными мелким организациям, автозаправочным станциям, цехам промышленных предприятий. Сюда относятся также участки под объектами соцкультбыта, расположенными за чертой населенных пунктов, такие как ветеринарные пункты, индивидуальные жилые дома, свалки, кладбища, монастыри и пр. Таким образом, в настоящее время к землям иного специального назначения отнесены предоставленные для различных целей земельные участки, не учтенные в других категориях земель.

В 2015 году площадь данной группы земель сократилась на 1,0 тыс. га за счет перевода земельных участков в категорию земель населенных пунктов, ранее предоставленных для индивидуального жилищного строительства на территории Сосновского муниципального района, в связи с установлением границ нового населенного пункта (п. Терема) и расширением границ существовавших населенных пунктов. В итоге площадь земель промышленности и иного специального назначения, по сравнению с предшествующим годом, увеличилась на 1,0 тыс. га, что связано главным образом с переводом земельных участков из категории земель сельхозназначения на основании распоряжений Министерства имущества и природных ресурсов Челябинской области.

В 2015 году из категории земель сельхозназначения в категорию земель промышленности и иного специального назначения были переведены земельные участки общей площадью 2001 га. Наибольшие площади земельных участков были переведены в Сосновском (688 га), Пластовском (537 га), Аргаяшском (143 га), Чебаркульском (123 га), Варненском (97 га), Красноармейском (88 га), Агаповском (72 га), Карталинском (65 га) муниципальных районах.

Таблица 5

**Распределение земель
промышленности и иного специального назначения
по видам угодий на 01.01.2016**

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс. га)		2015 г. к 2014 г. (+/-)	в % от кате- гории
		2014 г.	2015 г.		
1	Сельскохозяйственные угодья	28,2	28,2	0	10,9
2	Лесные земли	57,9	57,9	0	22,3

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс. га)		2015 г. к 2014 г. (+/-)	в % от кате- гории
		2014 г.	2015 г.		
3	Земли под лесными насаждениями, не входящими в лесной фонд	1,5	1,5	0	0,6
4	Земли под водными объектами	72,3	72,3	0	27,9
5	Земли под застройками	17,3	16,6	-0,7	6,4
6	Земли под дорогами	34,1	34,3	+0,2	13,2
7	Земли под болотами	1,8	1,8	0	0,7
8	Нарушенные земли	11,6	11,9	+0,3	4,6
9	Другие земли	33,5	34,7	+0,2	13,4
Итого		258,2	259,2	+1,0	100

Земли лесного фонда

В соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации и Земельным кодексом Российской Федерации к данной категории относятся лесные и нелесные земли. Лесные земли включают в себя как покрытые лесной растительностью, так и непокрытые, но предназначенные для ее восстановления (вырубки, гари, лесопитомники и т. п.). К нелесным отнесены земли, предназначенные для ведения лесного хозяйства (просеки, дороги и др.).

В соответствии со ст. 83 Лесного кодекса РФ Российская Федерация передала отдельные полномочия в области лесных отношений органам государственной власти субъекта Российской Федерации, а именно:

1) разработку и утверждение лесных планов субъектов Российской Федерации, лесохозяйственных регламентов, а также проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов;

2) предоставление лесных участков в постоянное (бессрочное) пользование, безвозмездное срочное пользование, а также заключение договоров купли-продажи лесных насаждений, в том числе организацию и проведение соответствующих аукционов;

3) выдачу разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр лесного фонда;

4) организацию использования лесов, их охраны и воспроизводства;

5) ведение государственного лесного реестра в отношении лесов, расположенных в границах территории субъекта Российской Федерации;

б) осуществление на землях лесного фонда федерального государственного лесного надзора (лесной охраны), федерального государственного пожарного надзора, а также проведение на землях лесного фонда лесоустройства.

Статьей 23 Лесного кодекса РФ определено, что территориальными единицами управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов являются лесничества и лесопарки.

В состав категории земель лесного фонда не включены леса, учтенные в других категориях земель. Согласно Лесному кодексу РФ леса могут располагаться на землях иных категорий. В целом лесными землями, входящими в состав других категорий, занято 156,0 тыс. га.

В 2015 году изменения не коснулись категории земель лесного фонда, и по состоянию на 1 января 2016 года их площадь осталась 2782,1 тыс. га.

Все земли лесного фонда поставлены на государственный кадастровый учет как ранее учтенные с декларированной площадью. Однако на территории Челябинской области в рамках государственного контракта между Рослесхозом и Поволжским филиалом ФГУП «Рослесинфорг» проводится межевание и постановка на кадастровый учет земель лесного фонда. В период с 2010 по 2015 год отмежеваны и поставлены на кадастровый учет земельные участки лесного фонда в Аргаяшском, Ашинском, Каслинском, Катав-Ивановском, Красноармейском, Кусинском, Нязепетровском, Саткинском муниципальных районах, Усть-Катавском и Миасском городских округах. В 2015 году работы по межеванию земель лесного фонда проводились на территории Миасского городского округа. Сельскохозяйственные угодья в составе лесного фонда представлены мелкими вкраплениями среди леса, используемыми под огороды, сенокосение и выпас скота.

Таблица 6

**Распределение земель лесного фонда
по видам угодий на 01.01.2016**

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс. га)	в % от категории
1	Сельскохозяйственные угодья	118,3	4,2
2	Земли под лесами	2551,3	91,7
3	Земли под дорогами	21,5	0,8
4	Земли под водой, включая болота	47,2	1,7
5	Земли застройки	2,0	0,1

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс. га)	в % от категории
6	Прочие земли, включая нарушенные	41,8	1,5
	Итого	2782,1	100

Земельным кодексом Российской Федерации установлено, что к категории земель водного фонда относятся земли, покрытые поверхностными водами, сосредоточенными в водных объектах, а также земли, выделяемые для гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водных объектах.

По состоянию на 1 января 2016 года площадь земель водного фонда составила 29,2 тыс. га, или 0,3% от общей площади земель области. В 2015 году площадь данной категории не изменилась.

В настоящее время значительная площадь земель, подлежащих отнесению к категории земель водного фонда, включена в состав других категорий. Земли под водой (без болот) в целом по области занимают 275,9 тыс. га, из них только 28,2 тыс. га (10,2%) включены в состав водного фонда, все остальные земли под водой распределены между другими категориями. Значительная их доля приходится на земли сельскохозяйственного назначения и земли промышленности (табл. 7).

Водопокрытые земли, занятые в основном поверхностными водными объектами и расположенные за границей населенных пунктов, в первую очередь подлежат в установленном порядке переводу из других категорий в категорию земель водного фонда. В 2015 году в области не проводились работы, направленные на приведение структуры земель водного фонда в соответствие с требованием действующего законодательства, т. е. передача земель под поверхностными водными объектами из других категорий в категорию земель водного фонда не осуществлялась.

Таблица 7

**Земли под водой в различных категориях земель
по состоянию на 01.01.2016**

№ п/п	Категории земель	Площадь (тыс. га)	в % от общей площади земель под водой
1	Земли сельскохозяйственного назначения	107,6	39,0
2	Земли населенных пунктов	31,2	11,3

№ п/п	Категории земель	Площадь (тыс. га)	в % от общей площади земель под водой
3	Земли промышленности, транспорта, обороны и иного назначения	72,3	26,2
4	Земли особо охраняемых территорий	2,8	1,0
5	Земли лесного фонда	22,1	8,0
6	Земли водного фонда	28,2	10,2
7	Земли запаса	11,7	4,3
	Итого	275,9	100

Земли запаса – это неиспользуемые земли, находящиеся в государственной и муниципальной собственности и не предоставленные гражданам или юридическим лицам, за исключением земель фонда перераспределения, формируемого в соответствии со статьей 80 Земельного кодекса РФ на землях сельскохозяйственного назначения.

В земли запаса в установленном порядке могут переводиться деградированные сельскохозяйственные угодья, а также земли, подверженные радиоактивному и химическому загрязнению и выведенные из хозяйственного использования.

По своему составу земли запаса неоднородны. В состав земель запаса входят земельные участки различного целевого назначения, права на которые прекращены или не возникали.

До введения в действие Земельного кодекса РФ (до 2001 г.) в составе рассматриваемой категории учитывался неиспользуемый фонд перераспределения земель, предназначенный для сельскохозяйственного производства. После введения в действие Земельного кодекса РФ в соответствии со статьей 80 фонд перераспределения земель входит в состав земель сельскохозяйственного назначения. В ряде муниципальных районов решениями органов местного самоуправления неиспользуемый фонд перераспределения земель был переведен из категории земель запаса в категорию земель сельскохозяйственного назначения. В 2015 году такие переводы отсутствовали.

В соответствии с пунктом 2 статьи 103 Земельного кодекса РФ использование земель запаса допускается после перевода их в другую категорию. В 2015 году в соответствии с решениями органов местного самоуправления и регистрацией муниципалитетами права собственности на земельные участки, занятые муниципальными автомобильными дорогами, из земель запаса было переведено: 2 га –

в земли сельскохозяйственного назначения, 134 га – в земли промышленности.

В итоге площадь земель запаса за отчетный год уменьшилась на 136 га и составила на 1 января 2016 года 138,0 тыс. га.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.10.2012 № 1911-Р Росприроднадзор и его территориальные органы, начиная с 2013 года, осуществляют прием и сбор сведений о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы по форме № 2-ТП (рекультивация), утвержденной приказом Росстата от 29.12.2012 № 676.

Согласно данных формы 2-ТП (рекультивация) за 2015 год, по состоянию на 01.01.2016 на территории Челябинской области числится 19,878 тыс. га нарушенных земель, рекультивация проведена на площади 223,229 га.

*По материалам Управления Росреестра
по Челябинской области*

Агропромышленный комплекс

80% территории Челябинской области пригодны для ведения сельскохозяйственных работ. Преобладающая часть сельхозугодий, имеющих относительно высокое плодородие (черноземы), где размещено производство зерна, молочное и мясное скотоводство и овощеводство, находится в степной и лесостепной зонах.

Несмотря на ряд объективных факторов, затрудняющих развитие сельского хозяйства (зона рискованного земледелия, высокий уровень урбанизации региона), агропромышленный комплекс занимает прочные позиции в структуре экономики Челябинской области. В сельской местности на начало 2015 года проживает 610,8 тыс. человек, или 17,5% населения области. В сельском хозяйстве занято более 125 тыс. человек. Функционирует свыше 2,0 тыс. сельскохозяйственных организаций различных форм собственности. Объем производства продукции сельского хозяйства всех сельхозтоваропроизводителей Челябинской области в 2014 году составил 88,4 млрд рублей или 104,0% к 2013 году. В валовом региональном продукте доля сельскохозяйственной продукции составляет 6,5% (данные за 2013 год).

В 2014 году на территории области проведено более 700 ярмарок по продаже продовольственных, непродовольственных товаров и сельскохозяйственной продукции по ценам производителей. Пред-

приятия и вузы агропромышленного комплекса области завоевали на XVII Российской агропромышленной выставке «Золотая осень» в г. Москве 28 золотых, 21 серебряную и 19 бронзовых медалей.

Подготовкой специалистов занимаются Челябинская государственная агроинженерная академия, Уральская государственная академия ветеринарной медицины (г. Троицк).

Растениеводство. 2014 год по погодным условиям для аграриев области был очень сложным. В конце апреля снегопад сдвинул начало посевной. Тем не менее, сев закончили раньше, чем в 2013 году. Посевная площадь составила 1983 тыс. гектаров. Валовой сбор зерновых культур составил 1139,5 тыс. тонн в весе после доработки (на 10,5% больше, чем в 2013 году), картофеля – 798,5 тыс. тонн (рост на 11,9%), овощей открытого грунта – 257,8 тыс. тонн (95,8% к 2013 году). Урожайность культур: зерно – 9,8 ц/га (рост на 3,2%), картофель – 169 ц/га (рост – на 18,2%), овощи открытого грунта – 160 ц/га (снижение на 5,3%).

Основными производителями зерна в области остаются сельскохозяйственные организации: их доля составила 61,4%. Крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и индивидуальными предпринимателями получено 33,6% от общего объема производства зерна в хозяйствах всех категорий. Производство картофеля и овощей сосредоточено в хозяйствах населения – 87,9% от общего сбора картофеля и 67,5% овощей.

Животноводство. Более половины продукции сельского хозяйства приходится на животноводство. Торговые марки крупных сельхозтоваропроизводителей (птицеводческие фирмы и агрохолдинги Группа компаний «Здоровая Ферма», «Равис», «Чепфа», «Чебаркульская птица», «Магнитогорский птицеводческий комплекс») хорошо известны как в Челябинской области, так и далеко за ее пределами.

На 1 января 2015 года поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий составило 299,8 тыс. голов (89,5% к 1 января 2014 года), из него коров – 138,9 тыс. голов (92%), свиней – 505 тыс. голов (108,7%), овец и коз – 159,8 тыс. голов (97,2%), птицы – 26,5 млн голов (114%). Хозяйствами всех категорий обеспечено стабильное производство мяса скота и птицы на убой (в живом весе) – 479,3 тыс. тонн (113,5% к 2013 году), яиц – 1471,2 млн штук (104,8%). Снизилось производство молока до 483,8 тыс. тонн (97,8%).

Снижение валового производства молока к уровню 2013 года произошло в результате сокращения общей численности поголовья

крупного рогатого скота. Основной причиной сокращения поголовья является засуха, которая регистрировалась на территории Челябинской области на протяжении ряда лет. В сельхозорганизациях обеспечен рост продуктивности коров. Надой молока на одну корову составил в среднем 4686 кг (на 446 кг больше, чем в 2013 году).

Область сохраняет за собой лидирующие позиции в отрасли животноводства. Объем производства увеличен за счет реализации мяса птицы в сельскохозяйственных организациях: по итогам 2014 года – 323,2 тыс. тонн (115,3% к 2013 году). Крупнейшие птицеводческие хозяйства – ГК «Здоровая ферма», ООО «Равис – птицефабрика Сосновская», ООО «Чебаркульская птица», ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс» (площадка № 2).

По итогам 2014 года Челябинская область занимает второе место среди субъектов Российской Федерации в мясном птицеводстве.

Пищевая промышленность. Приоритетным видом обрабатываемых производств для Челябинской области является производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака. По итогам 2014 года индекс производства по данному виду деятельности составил 102,6% к уровню предыдущего года. Основные направления пищевой промышленности в Челябинской области:

Крупнейшие компании по производству мяса и мясопродуктов: Группа компаний «Здоровая Ферма», ООО «Равис», ОАО «Агрофирма «Ариант», ЗАО «Чебаркульская птица», ОАО «Птицефабрика Челябинская». Сегодня в индустриальном птицеводстве Челябинская область занимает третье место в России по производству мяса птицы. В 2014 году завершился ряд инвестиционных проектов в сфере производства мяса и мясопродуктов:

- реконструкция птичника на птицефабрике «Челябинская»;
- запуск ЗАО «Уралбройлер» в п. Ишалино Аргаяшского района цеха глубокой переработки мяса.

Крупнейшие компании мукомольно-крупяной промышленности: ОАО «Макфа», ОАО «Комбинат хлебопродуктов им. Григоровича», ЗАО КХП «Злак». По объему производства ОАО «Макфа» занимает первое место в России и Восточной Европе, входит в первую пятерку крупнейших мировых производителей макаронных изделий. Предприятия области производят более 20% макаронных изделий в РФ, в том числе макарон из твердых сортов пшеницы – свыше 30%.

Крупнейшие компании по производству молочных продуктов: ОАО «Челябинский городской молочный комбинат», ОАО «Магнитогорский молочный комбинат», ОАО «Чебаркульский молочный завод». **Крупнейшие компании по производству напитков:** ООО «Центр пищевой индустрии «Ариант», ООО ПК «Ниагара».

Продукция предприятий пищевой промышленности неоднократно становилась призерами престижных всероссийских конкурсов «Агро», «100 лучших товаров России», «Продэкспо». Важнейшими задачами в пищевой промышленности области являются: обеспечение населения области продуктами питания, произведенными с использованием передовых технологий, современных упаковочных материалов, а также расширение рынков сбыта продукции.

*По материалам министерства экономического
развития Челябинской области*

Лесные ресурсы и деревообрабатывающая промышленность в Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Расшифруйте аббревиатуру ТКО, дайте определение понятия «рекультивация».
3. Представьте информацию о добыче полезных ископаемых в Челябинской области в форме кластера.
4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

В 2015 году изменения не коснулись категории земель лесного фонда, и по состоянию на 1 января 2016 года ее площадь осталась 2782,1 тыс. га. К лесным землям (2707,4 тыс. га) относятся лесные участки, покрытые и не покрытые лесом и предназначенные для ведения лесного хозяйства. Данный вид угодий имеется во всех категориях земель, за исключением земель водного фонда. На зем-

лях промышленности лесопокрываемые земли (57,9 тыс. га) выполняют защитные функции промышленных предприятий и военных объектов и расположены в зоне охранных периметров. Однако основные площади лесных угодий (95%) находятся на землях лесного фонда.

За отчетный год сократилась площадь лесных земель, покрытых лесом, на землях населенных пунктов на 11 га. Сокращение отмечено на территории Снежинского городского округа в связи с предоставлением земельных участков для ведения коллективного садоводства и для коллективного строительства гаражей.

К лесным насаждениям, не входящим в лесной фонд (75,2 тыс. га), относятся защитные лесные полосы, древесная и кустарниковая растительность, имеющая как защитное значение, так и озеленительно-декоративное (например, в парках, скверах и бульварах). При зарастании сельскохозяйственных угодий мелкоколесьем требуется их перевод именно в этот вид угодий. За отчетный год площадь лесных насаждений, не входящих в лесной фонд, не изменилась.

Площадь земель лесного фонда, находящегося в ведении лесничеств Главного управления лесами Челябинской области, составляет 2641,9 тыс. га. За 2015 год покрытые мягколиственной растительностью земли увеличились на 77,3 тыс. га. Площадь земель лесного фонда, на которых расположены ценные леса, увеличились на 1,9 тыс. га.

Таблица 1

**Площадь земель лесного фонда и иных категорий,
на которых расположены леса и запас древесины
в 2014–2015 годах**

Показатели	2014 год	2015 год	Динамика	
			–	+
1. Площадь земель лесного фонда, на которых расположены леса (лесопокрываемые земли), тыс. га, в т. ч.:	2641,9	2641,9		
– площадь резервных лесов	–	–		
– площадь защитных лесов, в т. ч.:	2065,4	2065,4		
а) леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях	–	–		
б) леса, расположенные в водоохраных зонах	82,3	80,2	2,1	

Показатели	2014 год	2015 год	Динамика	
			–	+
в) леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов, всего	788,4	788,6		0,2
г) ценные леса	1194,7	1196,6		1,9
2. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса (лесопокрытые земли), в т. ч.:	336,5	336,5		
– площадь резервных лесов	–	–		
– площадь защитных лесов, в т. ч.:	336,5	336,5		
а) леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях	203,2	203,2		
б) леса, расположенные в водоохраных зонах	3,6	3,6		
в) леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов, всего	94,4	94,4		
г) ценные леса	35,3	35,3		
3. Площадь лесов с преобладанием хвойных пород	726,9	725,9	1,0	
4. Площадь лесов с преобладанием твердолиственных пород	30,2	30,2		
5. Площадь лесов с преобладанием мягколиственных пород	1590,0	1667,3		77,3
6. Площадь лесовосстановления	67,6	68,5		0,9
7. Площадь естественных лесов, не затронутых деятельностью человека	–	–		
8. Запасы леса, млн м ³ , в т. ч.:				
– твердолиственных пород	4,37	4,37		
– мягколиственных пород	231,61	231,17	0,44	
– хвойных пород	145,56	144,84	0,72	
9. Площадь земель, на которых расположены леса, загрязненных радионуклидами	238,2	238,2		

В 2015 году площадь погибших насаждений увеличилась в 6 раз по отношению к аналогичному показателю за 2014 год (4373,3 и 722,6 га соответственно). Больше всего погибших насаждений отмечено в Октябрьском лесничестве – 1500,1 га, Брединском лесничестве – 935,1 га. Много лесов погибло в лесничествах: Карталинском (324,6 га), Пластовском (402,5 га), Чебаркульском (301,9 га) и Шершневском (413,6 га).

Всего от пожаров в 2015 году погибли леса на площади 3342,3 га. Вторыми по значимости стали насаждения, погибшие от неблагоприятных погодных условий и почвенно-климатических факторов – ожеледи, ветровалов, засухи и переувлажнения почвы. В 2015 году от этих причин погибло 739,9 га лесных массивов. В 2015 году от различных вредителей погибло 139,3 га древостоев, от болезней погибло 151,8 га лесов.

Таблица 2

Динамика гибели лесов в Челябинской области, гектаров

Показатели	2014 год	2015 год
Всего погибло лесов с начала года, в т. ч. из-за:	722,6	4373,3
– пожаров	450,7	3342,3
– повреждений насекомыми	47,2	139,3
– болезней леса	186,0	151,8
– погодных условий и почвенно-климатических факторов	30,9	739,9
– антропогенных факторов	7,8	0

Санитарное состояние лесов. Лесные массивы Челябинской области в течение 2015 года были подвержены воздействию различных неблагоприятных факторов. Основными факторами, влияющими на расстройство и гибель насаждений на территории области, являются лесные пожары, почвенно-климатические факторы, а также повреждения насекомыми и болезнями леса. Последствия воздействия этих явлений при недостаточном объеме санитарных мероприятий, как правило, негативно сказываются на санитарном состоянии насаждений. Происходит накопление лесных площадей с нарушенной и утраченной устойчивостью, что ведет к возникновению и разрастанию очагов вредных организмов, а также к ухудшению пожарной ситуации в лесных массивах.

Прослеживая динамику площадей насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью за 10 лет, можно отметить три периода:

2006–2007 годы, когда площади поврежденных насаждений находились на уровне 8 тыс. га;

2008–2011 годы, когда площади не превышали 24,2 тыс. га, минимальное значение – 13,7 тыс. га (в 2009 году);

2012–2015 годы, когда площади увеличились до 50 тыс. га.

Значительное увеличение площадей поврежденных насаждений наблюдается в последние 4 года. Скачок произошел в 2012 году, с 21,8 до 50,8 тыс. га, за счет большого числа пожаров, имевших место в 2012 году. С тех пор ситуация менялась незначительно, и в 2015 году площадь расстроенных и погибших насаждений составила 45,8 тыс. га.

Санитарно-оздоровительные мероприятия в 2015 году проведены на площади 24 348,9 га, в том числе выборочно-санитарные рубки – 5613,9 га, сплошные санитарные рубки – 2281,8 га, и очистка леса от захламления – 16 453,2 га. На начало 2015 года на территории Челябинской области действовали очаги насекомых-вредителей на общей площади 868,8 га. По группам вредителей площадь очагов распределена следующим образом: хвоегрызущие вредители – 409 га, в том числе рыжий сосновый пилильщик – 345 га, звёздчатый пилильщик-ткач – 64 га. Очаги иных групп вредителей занимали площадь 459,8 га, из них короед-типограф – 54,5 га, лубоед сосновый большой – 405,3 га.

Проведенная специалистами «Центра защиты леса Челябинской области» инвентаризация очагов вредных организмов 2015 года показала, что площадь очагов вредителей леса на конец года сократилась до 467,7 га в основном за счет проведения санитарно-оздоровительных мероприятий в очагах стволовых вредителей на площади 726,6 га и затухания под воздействием естественных факторов на площади 197 га. К концу 2015 года произошло уменьшение очагов вредителей леса по сравнению с предыдущим годом на 54%.

Площадь очагов болезней леса в 2015 году уменьшилась на 1112,6 га (49%) по отношению к прошлому году и составила 1150,5 га. Это произошло за счет проведения санитарно-оздоровительных мероприятий в очагах болезней леса на значительных площадях.

В 2015 году очаги болезней представлены группой стволовых и комлевых гнилей, некрозно-раковыми заболеваниями, а также бактериальными заболеваниями березы. Бактериальные заболевания березы занимают 78,9% от общей площади очагов болезней. Наибольшие площади насаждений, пораженных бактериальными заболеваниями, встречаются на территории Шершневого лесничества в лесостепной зоне области (26,6% от общей площади очагов болезней). Очаги стволовых гнилей и некрозно-раковых заболеваний распространены преимущественно в горнолесной зоне области. Очаги стволовых гни-

лей занимают 186,7 га или 16,2% от общей площади очагов болезней леса. Очаги некрозно-раковых заболеваний – 55,5 га или 4,8% от общей площади очагов.

Прогнозируемая площадь ожидаемого ухудшения санитарного состояния насаждений в 2016 году может составить около 28,5 тыс. га. При этом большей частью это относится к пожарам 2012 года (13 190,3 га) и 2015 года (2514,1 га) годов, а также к почвенно-климатическим факторам (5689,1 га) и последствиям повреждения березняков непарным шелкопрядом (3924,7 га).

Данные, полученные в результате учетов численности хвоелистогрызущих вредителей и детального надзора в 2015 году, позволяют спрогнозировать, что массового размножения вредителей леса в 2016 году не ожидается.

*По материалам Главного управления лесами
и Управления Росреестра и по Челябинской области*

Взаимодействие природы и общества на территории Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Расшифруйте аббревиатуру ТКО, дайте определение понятия «рекультивация».
3. Представьте информацию о добыче полезных ископаемых в Челябинской области в форме кластера.
4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

Осуществляемые меры

в области охраны окружающей среды и анализ их эффективности

По данным органов местного самоуправления по состоянию на 01.01.2016 на территории Челябинской области находятся 185 мест размещения отходов производства (включая недействующие). В 2015 году количество мест размещения промышленных отходов уменьшилось на

25 единиц по сравнению с 2014 годом. Изменения связаны с уточнением данных органами местного самоуправления Златоустовского, Миасского, Карабашского, Копейского, Чебаркульского и Южноуральского городских округов, Ашинского, Карталинского и Саткинского муниципальных районов.

По данным Министерства экологии Челябинской области по состоянию на 01.01.2016 общая площадь земель, занятых промышленными отходами, составляет 10 491,24 га, что на 205,33 га меньше аналогичного показателя по состоянию на 01.01.2015. Уменьшение площади произошло за счет уточнения данных органами местного самоуправления Карабашского, Миасского и Южноуральского городских округов, Ашинского, Карталинского, Пластовского, Саткинского и Чесменского муниципальных районов.

По состоянию на 01.01.2016 количество действующих санкционированных мест размещения ТКО составляет 369, в том числе в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологического законодательства ТКО размещаются на 11 полигонах (Локомотивный, Озёрский, Снежинский, Трёхгорный, Карабашский, Копейский, Кыштымский, Южноуральский городские округа, а также Саткинский и Сосновский муниципальные районы) и в 3 местах размещения ТКО (Магнитогорский, Миасский городские округа и Пластовский муниципальный район). На 01.01.2016 в государственном реестре объектов размещения отходов зарегистрированы 98 объектов размещения отходов Челябинской области, в том числе 4 коммунальных объекта (п. Урефты Сосновского муниципального района, Трёхгорный, Кыштымский и Локомотивный городские округа).

Министерством экологии Челябинской области в декабре 2015 года заключено концессионное соглашение с ЗАО «Управление отходами» о создании межмуниципальной системы обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Магнитогорского кластера. Соглашением предусмотрено строительство полигона твердых коммунальных отходов мощностью 175 тысяч тонн в год, мусоросортировочного комплекса и 3 мусороперегрузочных станций с элементами сортировки. Общий объем инвестиций составит 1,15 млрд рублей.

На улучшение санитарно-эпидемиологического состояния мест организованного размещения твердых коммунальных отходов и снижения негативного воздействия отходов производства и потребления на природную среду и здоровье человека из местных бюд-

жетов городских округов и муниципальных районов выделено более 13,8 млн рублей. Так, администрацией Копейского городского округа на организацию сбора и размещения ТКО выделен 1 млн рублей. Администрацией Еманжелинского муниципального района на организацию безопасного размещения ТКО и очистку подъездных путей к свалке выделено 1856 тыс. руб. В Варненском муниципальном районе на организацию размещения ТКО и снижение негативного воздействия отходов на здоровье человека выделено 2476 тыс. руб. Администрацией Саткинского муниципального района выделено 500,0 тыс. рублей на содержание полигона ТКО, охрану и очистку прибрежных территорий оз. Зюраткуль и р. Ай, на проведение рейдовых мероприятий на особо охраняемых территориях района.

Вместе с тем, проблема захламления земель свалками ТКО обостряется постоянным ростом объемов образования ТКО и незначительными объемами их переработки. Использование отходов в качестве вторичного сырья является одним из приоритетных направлений в сфере обращения с отходами.

Работа по организации селективного сбора и утилизации отходов потребления для органов исполнительной власти и органов местного самоуправления Челябинской области пока не является первоочередной.

Наиболее активно вопросы селективного сбора отходов потребления решаются администрациями Копейского, Кыштымского городских округов. В рамках экологической концепции г. Челябинска до 2020 года в двух районах города выставлены контейнеры для раздельного сбора стеклянной, алюминиевой и пластиковой тары.

Система раздельного сбора и временного хранения отходов производства промышленными предприятиями и организациями области в достаточной степени отработана.

Переработку отходов (шлаков металлургического производства) с получением товарной продукции осуществляют: ООО «Карабашский абразивный завод», ООО «Уралгрит» с получением абразивного порошка, ЗАО «Карабашмедь» с получением строительного песка.

ООО «Эмульсия» осуществляет прием отработанных масел с получением эмульсола – ВК-1, эмульсола ВЛВ-15, концентратов (покрытие Липор-4 и Липор-6, концентрата смазочно-охлаждающей жидкости).

На территориях большинства муниципальных образований области размещены и функционируют филиалы АО «Втор-Ком» и ЗАО

«Челябвтормет» по заготовке вторичных материальных ресурсов. На производственной базе АО «Втор-Ком» утилизация отходов осуществляется с выпуском ватина, ветоши, гофрокартона и изделий из него, синтепона, геотекстильного полотна «Теплонит».

ООО «Втор-Ком-Златоуст» оборудован мусоросортировочный цех для переработки твердых бытовых отходов, принятых от населения.

Также переработкой отходов занимаются:

– ООО «Экологические корма и добавки» – переработка отходов от убоя скота в мясокостную муку;

– ООО «Центр экологических технологий» – переработка отходов боен и колбасных цехов в мясокостную муку;

– цех по переработке отходов при забое птицы в мясокостную муку ООО «Чебаркульская птица» в п. Тимирязевский Чебаркульского района;

– цех по переработке куриного помета в органическое удобрение «БИОКС-1» СПК ПФ «Челябинская».

Сбором и переработкой ртутьсодержащих отходов, включая отработанные энергосберегающие лампы, занимаются: ООО «Мериз», ООО «Компания «Чистые технологии», ОГКУ «Центр гражданской обороны и защиты населения Челябинской области», ООО «ВОИР», ЗАО ЭП «Экорес», ООО «ПромЭкоСервис», ООО «Электрик», ООО «Селена-Экология».

Кроме указанных предприятий, деятельность по сбору и переработке отходов на территории Челябинской области осуществляют:

– ЗАО «Рострубпласт» г. Куса, ИП Лучевников А. В., ИП Барышников Е. П. – переработка отходов полиэтилена;

– ООО «Сервис-Эко» и ООО «Эрстэлектриш» – сбор отработавших автомобильных аккумуляторов;

– ООО «Уралнефтересурс», ЗАО ИК «Профит» – переработка отработанных масел;

– ООО «Энергосервис», ИП Макаров Д. В., ИП Курочкин Е. П. – сбор бумаги, стекла, ПЭТ-тары;

– ЛПДС «Ленинск» (г. Миасс) – сбор нефтесодержащих отходов с дальнейшим обезвреживанием с использованием микробиологических культур.

*По материалам Министерства экологии
и Управления Роспотребнадзора по Челябинской области*

Особо охраняемые природные территории в Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Расшифруйте аббревиатуры ООПТ, НИР, дайте определение понятиям «заповедник», «заказник», «национальный парк».
3. Представьте информацию об особо охраняемых природных территориях Челябинской области в форме ментальной карты.
4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

Челябинская область отличается чрезвычайным разнообразием природных ландшафтов. Неоднородность геологического строения западных и восточных ее частей усугубляется контрастностью природы отдельных районов. Территория области располагается в пределах двух физико-географических стран: Уральской горной и Западно-Сибирской низменной.

В 1995 году был принят Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях», который урегулировал отношения в области организации, охраны и использования ООПТ. Согласно этому закону заповедники и национальные парки находятся в ведении федеральных органов государственной власти. Средства на их содержание поступают исключительно из федерального бюджета. К региональным ООПТ относятся: природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады. С 2002 года отношения в области организации, охраны и использования ООПТ Челябинской области регулируются законом Челябинской области «Об особоохраняемых природных территориях Челябинской области».

В настоящее время на территории Челябинской области располагаются следующие ООПТ:

- 1) ООПТ федерального уровня:
- 2 заповедника – Ильменский государственный заповедник Уральского отделения Российской академии наук с филиалом «Музей-

заповедник «Аркаим» и часть Южно-Уральского государственного природного заповедника;

2 национальных парка – «Зюраткуль» и «Таганай»;

2) ООПТ регионального уровня:

20 государственных заказников; 132 памятника природы; 1 курорт «Кисегач».

Таблица 1

Динамика изменения площади ООПТ в Челябинской области

ООПТ	2012 год		2015 год		
	кол-во, ед.	площадь	кол-во, ед.	площадь	доля, % (S=8852,9 тыс. га)
ООПТ федерального значения	5	219,796 тыс. га	4	203,93 тыс. га	2,03
ООПТ регионального значения, всего, в том числе:	158	634,74 тыс. га	153	633,01 тыс. га	7,15
государственные природные заказники	20	490,99 тыс. га	20	490,37 тыс. га	5,54
памятники природы	137	137,20 тыс. га	132	136,09 тыс. га	1,54
курорт	1	6,55 тыс. га	1	6,55 тыс. га	0,074
ООПТ местного значения: всего, в том числе:	3	64,18 га	3	64,18	0,0007
городской парк	1	7,54 га	1	7,54 га	0,00
памятник ландшафтной архитектуры	1	56,64 га	1	56,64 га	0,00
мемориальное дерево	1	0,0036 га	1	0,0036 га	0,00

*По материалам Министерства экологии
Челябинской области*

Ильменский государственный заповедник

Общая площадь составляет 33 700 га, из них акватории – 2640 га.

Изменений по сравнению с предыдущим годом нет.

Среди 956 видов сосудистых растений, произрастающих на территории заповедника, около 25 эндемиков и субэндемиков Южного Урала и Урала в целом, более 40 реликтов. В Красную книгу Челябинской области включены 70 видов растений, 38 видов включены в Красную книгу РФ.

На территории заповедника обитают 34 вида млекопитающих, 181 вид птиц (в том числе гнездящихся 131 вид), 15 видов рыб, 5 видов амфибий и 5 видов рептилий. Среди беспозвоночных животных насчитывается 67 видов пресноводных моллюсков, 228 видов пауков и более 3500 видов насекомых. В Красную книгу Челябинской области включены 78 видов животных заповедника, 24 вида включены в Красную книгу РФ. Изменений в биоразнообразии заповедника по сравнению с 2014 г. не выявлено.

Таблица 2

Таксономическая группа	Общее число выявленных видов	В том числе видов, включенных в Красный список Международного союза охраны природы	В том числе видов, включенных в Красную книгу РФ	В том числе видов, включенных в Красную книгу субъекта РФ
Млекопитающие	34	1 (NT)	0	5
Земноводные	5			
Рептилии	5			1
Птицы	181	1	5	13
Рыбы	15			
Моллюски пресноводные	67			1
Ракообразные	51			
Насекомые	3500	20	19	58
Сосудистые растения	953	1	13	50
Мхи	138	1		6
Водоросли	600	0	2	0
Грибы	143		4	9
Лишайники	5			5

Главной ценностью и главным охраняемым объектом Ильменского заповедника являются Ильменские горы, которые представляют собой уникальный геологический объект. Выдающаяся национальная и

мировая ценность территории заповедника и его вклад в развитие мировой минералогической науки подтверждены включением в 2008 г. в предварительный список Всемирных памятников природного и культурного наследия ЮНЕСКО.

Ильменский заповедник имеет большое значение как ключевая ООПТ, резерват генофонда растительного и животного мира, и служит эталоном ненарушенных и относительно ненарушенных экосистем сосново-березовых лесов восточного макросклона южного Урала, которые на соседних территориях сильно трансформированы.

На территории Степного участкового лесничества находятся около 70 историко-археологических объектов, в том числе укрепленное поселение эпохи бронзы – городище «Аркаим», имеющее мировую известность.

Основная постоянная угроза негативного воздействия на природный комплекс заповедника – пожары.

Ежегодно выполняется обязательная для заповедников РФ программа исследований «Летопись природы», фиксирующая текущие изменения в охраняемом комплексе и результаты систематического изучения видов, популяций и биоценозов как основы их охраны и рационального использования.

*По материалам ФГБПУН
«Ильменский государственный заповедник»*

Национальный парк «Зюраткуль»

Площадь национального парка «Зюраткуль» составляет 88 249 га, из них площадь земель, покрытых лесом, составляет 77 684 га (88% площади национального парка).

Изменений площади национального парка «Зюраткуль» за 2015 год не произошло.

Территория национального парка охватывает северную часть средневысотных Южно-Уральских горных хребтов. Парк расположен в южной части Саткинского района Челябинской области в 200 км к западу от г. Челябинска и в 30 км к югу от г. Сатки.

Уникальные природные объекты:

– озеро Зюраткуль – самое высокогорное на Южном Урале озеро (724 м над уровнем моря) с высокой прозрачностью. По берегам озера имеется ряд мезолитических стоянок человека;

– горные тундры хребта Нургуш – островки тундровой растительности на высоких хребтах (высота более 1000 м над уровнем моря). Место произрастания уникального комплекса эндемичных, реликтовых видов растений и место обитания эндемичных и реликтовых животных;

– долина реки Большой Кыл – уникальный ботанический и ландшафтный комплекс заболоченных еловых лесов, переходных и торфяных болот, влажных субальпийских лугов;

– растительный комплекс мыса Долгий ельник – участки реликтового ельника-зеленомошника;

– парковые лиственничники хребта Уреньга – чистые по составу лиственничные леса паркового типа, тянущиеся узкой лентой (до 15 км) по западному склону хр. Уреньга;

– широколиственное насаждение Вязовая роща – разновозрастные и почти чистые насаждения вяза шершавого. Одна из самых крайних восточных точек распространения широколиственных пород.

На территории парка обитают виды, занесенные в Красную книгу РФ: 1 вид рыб, 3 вида птиц и 9 видов насекомых, а также произрастают 5 видов сосудистых растений и 1 вид лишайников.

Неблагоприятные факторы, действующие на территории района, оказывают незначительное влияние на территорию национального парка.

Существующие факторы и потенциальные угрозы негативного воздействия на природные комплексы национального парка «Зюраткуль» относятся главным образом к внутренним воздействиям.

Наиболее значимая из них – рекреационная нагрузка, оказывающая прямое воздействие на природные комплексы. Тем не менее, ввиду незначительности воздействия и локальных масштабов проявления, это не приводит к необратимым процессам в охраняемых природных комплексах.

В 2015 году количество оборудованных мест отдыха не увеличилось, но работы по благоустройству проводились.

В Сибирском участковом лесничестве устроен дорожный мост, построены забор, баня и 2 навеса для хранения дров, установлен туалет, обустроены 4 костровища, установлены 3 информационных аншлага.

В парке отремонтированы 11 теневых навесов и 3 туалета, приобретены и установлены 5 контейнеров для сбора мусора (всего на территории парка установлены 15 контейнеров).

Ежедневно проводились работы по уборке территории парка и вывозу отходов на полигон ТКО. За год было вывезено 118,5 м³ мусора.

Проводились работы по содержанию лесохозяйственных дорог и автомобильных туристических маршрутов: планировка, подсыпка щебнем, грейдерование, очистка от снега; устроена парковка для автомобилей. Для этих целей было приобретено 360 тонн щебня.

В рамках санитарного содержания территории и рекреационных объектов парка заключались договоры с лицензированными организациями на утилизацию отходов, дезинсекцию, дезинфекцию, дератизацию объектов размещения и зданий на территории парка, акарицидную обработку территории.

По материалам ППО НП «Зюраткуль»

Национальный парк «Таганай»

Национальный парк «Таганай» образован в 1991 году, площадь парка составляет 56 843 га.

Характеристика уникальных объектов.

Реликтовый ельник на горе Ицыл – участок условно-коренного леса верхнего горного пояса на восточном склоне г. Ицыл.

Три Брата – группа гранитных скал, пронизанных гранатом-пиропом, с многочисленными жилами мориона и раухтопаза.

Откликной гребень – вторая по высоте вершина Таганая (1155 м).

Ахматовская копь – всемирно известная минеральная копь (1811 год).

Дальний Таганай, гора – полюс ветров континентальной части Евразии.

Большой Киалим, река – место обитания ручьевого форели (Красная Книга).

Круглица, гора – высшая точка Таганая (1178 м).

Большое моховое болото – комплекс болот верхового и переходного типов с аркто-бореальной флорой, второе по величине болото в Челябинской области.

Большая каменная река – межгорный курумник (россыпь), крупнейшее в мире месторождение авантюрина.

Состояние окружающей среды

Лесные экосистемы горнозаводской части Южного Урала практически во всех случаях являются зонами сильного антропогенного (техногенного) воздействия. Национальные парки Южного Урала, находясь в плотном кольце промышленных предприятий, также испытывают всевозрастающий антропогенный пресс на уникальные природные ландшафты. С другой стороны, экологическое состояние

среды приобретает особую важность именно на особо охраняемых природных территориях, обладающих наибольшей ресурсной, эстетической, рекреационной и оздоровительной ценностью.

С целью оценки состояния окружающей среды в парке были проведены исследования, в задачи которых входило:

- 1) разработка принципиальной схемы процедуры экоаудита экосистем;
- 2) исследование и систематизация материалов, характеризующих экологическое состояние экосистем парка и прилегающих промышленных узлов горнозаводской зоны;
- 3) разграничение зон повреждений лесных массивов;
- 4) исследование степени информативности почвенных и биологических показателей в отношении состояния лесных экосистем;
- 5) анализ факторов, затрудняющих использование показателей состояния природной среды при проведении экоаудита.

В процессе работы впервые разработана новая методология экоаудита, основанная на сопоставлении стандартных показателей почвенного анализа и фитопатогенных показателей *пихты сибирской*. В работе впервые применена методика выделения зон повреждения насаждений в зависимости от частоты превышений суммы вредных веществ.

Ближайшими к парку источниками загрязнения являются город Златоуст (примыкает к южной границе парка), около 70 предприятий которого выбрасывают загрязняющие вещества в атмосферу, а также город Карабаш (в 15 км к северо-востоку парка).

Анализ экологического состояния лесных экосистем по лесотаксационным, лесопатологическим и почвенным показателям дал следующие результаты:

1. Наибольшая инфицированность ржавчинным раком наблюдается в южной и северной частях парка в радиусах влияния Златоустовской промзоны около 5 км и Карабашской промзоны около 15 км.

Расчеты показали, что на исследуемой территории диагностируется агрегативный тип распространения патологии пихт (один возбудитель) с нормальным распространением инфекции.

2. На основании исследованных критериев оценки состояния лесных экосистем парка была разработана схема зонирования территории техногенного воздействия. Фоновая зона занимает центральную часть парка со смещением к югу. Буферная зона занимает полосу с севера мощностью от 6 до 18 км, с юга – от 14 до 10 км (в центре

сужаясь до 1 км). Импактная зона на юге примыкает к черте Златоуста, на севере зона в своих границах соответствует импактному экоучастку по количеству превышений ПДК основных загрязнителей, включая в себя полностью импактный экоучасток по баллу поражения хвои и частично (2/3) импактный экоучасток по рН. Таким образом, максимальная техногенная трансформация лесных экосистем парка отмечается по совокупности изменения основных критериев, а именно увеличения кислотности почв, пандемического типа развития ржавчинного рака пихты, значительного количества превышений ПДК основных загрязнителей на участках, приближенных к источникам эмиссии, в зоне действия неблагоприятных метеорологических факторов.

В 2015 году проведено комплексное экологическое обследование лесного участка охранной зоны линейного объекта «ВЛ-500 кВ «Златоуст – Челябинская» на территории НП «Таганай». Изучены официальные документы и литературные данные, охарактеризовано положение, рельеф местности, проведены гидрологические, геологические, флористические и фаунистические исследования, представлены сведения о лесном фонде, редких и охраняемых видах растений и животных. Представлен картографический материал. Согласно карте-схеме эколого-экономического районирования Челябинской области, исследуемый лесной участок расположен на территории, характеризующейся высокой урбанизацией с комплексным нарушением природной среды, приближающейся к порогу необратимых изменений. Естественные ландшафты исследуемой территории уже претерпели трансформацию, и дальнейшее техногенное вмешательство без лимитированного щадящего природопользования лишь ухудшит ситуацию, приведя к еще более серьезным последствиям – снижению биоразнообразия, изменению микрорельефа, ухудшению состояния почв и приповерхностных отложений, изменению поверхностного стока. Перечисленный негатив постепенно вызовет необратимые изменения более глубоких уровней недр – геологических и гидрогеологических условий, стабильность экосистемы будет нарушена.

Основными предполагаемыми воздействиями на природную среду при проведении хозяйственных работ по доведению ширины линии ВЛ-500 кВ «Златоуст – Челябинская», проходящей по территории национального парка «Таганай», до нормативной величины и ее последующей эксплуатации могут быть:

– загрязнение подземных, а вместе с ними и поверхностных (р. Черная) вод в результате инфильтрации и инфилюации техногенных вод;

– техногенное изменение микрорельефа (промоины, овраги, выемки) в результате земляных работ (устройство подъездных путей, погрузочных площадок, выжиг грунта и пр.);

– ухудшение физико-механических и химико-биологических свойств почво-грунтов при продвижении техники, загрязнении нефтепродуктами при обслуживании машин и механизмов, сжигании порубочных остатков;

– захламление территории отходами производства;

– выбросы продуктов сгорания топлива машин и механизмов;

– шум от работающих двигателей машин и механизмов;

– фактор беспокойства дикой фауны при работе машин и механизмов, валке леса и разведении костров при сжигании порубочных остатков;

– уничтожение краснокнижных растений при всем комплексе хозяйственных мероприятий;

– утрата в результате сплошной рубки защитных функций леса: водоохраных, почвозащитных, ветрозащитных, санитарно-гигиенических, рекреационных и пр.;

– возникновение пожара при нарушении правил пожарной безопасности.

Таким образом, работы по доведению ширины линии ВЛ-500 кВ «Златоуст – Челябинская» до нормативной величины, а также ее последующая эксплуатация, должны включать природоохранные мероприятия по воздействию на окружающую среду.

1. В пределах водоохранной зоны р. Черной, имеющей глубокий эрозионный врез с хорошо фильтрующими донными отложениями:

1.1. Запрещается проезд транспорта без остановок.

1.2. Запрещается оборудование площадок под складирование и погрузку леса.

1.3. Запрещается сжигание порубочных остатков.

2. При эксплуатации машин и механизмов:

2.1. Проводить контроль за количеством выбросов продуктов сгорания топлива и ГСМ (при простое выключать двигатели, использовать поддоны для сбора отработанных горюче-смазочных материалов).

2.2. Минимизировать продвижение техники в период паводка и сильных дождей.

2.3. Осуществлять движение только по дорогам, согласованным с НП «Таганай».

3. Общие рекомендации:

3.1. Бытовые и производственные отходы транспортировать своими силами до городских мусоросборников.

3.2. Проводить противопожарные мероприятия при выполнении работ.

Мероприятия по контролю за состоянием окружающей среды на лесном участке охранной зоны ВЛ-500 кВ «Златоуст – Челябинская» осуществляет ФГБУ «Национальный парк «Таганай». Программа экомониторинга включает: натурные визуальные наблюдения; таксация древостоя; наблюдения за состоянием биоты; замер уровня и анализ воды в р. Черной; осмотр естественных откосов, документация физико-геологических явлений и процессов с почвенным опробованием.

Мероприятия по охране и защите объектов животного мира включают рейды путем объезда и обхода инспекторами территории парка по определенным маршрутам, установку информационных аншлагов о запрещении охоты, нахождения на территории парка с оружием, собаками, правилах поведения на территории парка, а также контроль за численностью диких животных методами зимнего маршрутного учета, фоторегистрации ключевых участков, картирование токов глухаря и тетерева, установление режима покоя на этих участках, контроль за сохранностью дуплистости деревьев, подроста, подлеска, почвенного покрова, естественной захламленности при проведении рубок ухода, повышение кормовой емкости угодий, биотехнические мероприятия.

Научно-исследовательская работа в парке осуществляется с момента его образования. Организация и выполнение исследований по утвержденным в парке планам НИР осуществляется штатными сотрудниками. Кроме этого, НИР осуществляется с привлечением специалистов из научно-исследовательских учреждений и вузов:

– Институт экологии Волжского бассейна РАН (изучение фауны и экологии амфибий в НП «Таганай»);

– Ильменский ГЗ (поиск европейской норки (*Mustela lutreola*) и оценка современного состояния вида);

– Санкт-Петербургский лесотехнический университет (изучение разнообразия лесной растительности в высотном аспекте гор Таганая);

– Институт экологии растений и животных УрО РАН, лаборатория дендрохронологии, г. Екатеринбург (влияние изменений климата на горные тундры и верхнюю границу леса в НП «Таганай»);

– Научное предприятие «Геопоиск», г. Челябинск, совместно с геологическим факультетом МГУ им. М. В. Ломоносова, Геологическим институтом, г. Москва (создание геологической карты для решения народнохозяйственных задач);

– Российское минералогическое общество, Санкт-Петербургский государственный горный университет (исследование минеральных копей парка).

Результаты научных исследований обобщаются в ежегодных отчетах Летописи природы.

В НИР парка можно выделить два направления:

– первое – инвентаризационные, учетные и мониторинговые работы, выполняющиеся из года в год и дающие представление о состоянии биотических и абиотических компонентов экосистемы парка;

– второе – специальные работы в области рекреации, экологического образования, сохранения природно-исторического наследия, информационного обеспечения (аншлаги, реклама, методические разработки, популярные издания). Материалы НИР, кроме использования в публикациях и томах Летописи природы, формируют электронный банк данных, содержащий полную информацию по НИР, достаточную для обоснования мероприятий по охране растительного и животного мира, а также достопримечательностей и экосистем в целом.

Должностными лицами парка в 2015 году было выявлено 54 экологических правонарушения, возбуждено 3 уголовных дела, из них 1 прекращено по амнистии, 1 лицо осуждено, штраф возмещен добровольно, 1 дело прекращено за отсутствием состава преступления. Изъята 21 единица орудий и продукции незаконного природопользования.

В парке создан и действует сайт. Штатными работниками парка на постоянной основе проводится работа со СМИ и школьниками. Дирекцией парка ежегодно организуется выпуск рекламно-информационной продукции. В 2015 году опубликованы 54 статьи в печатных СМИ, проведены 29 выступлений по телевидению. В газете «Златоустовский рабочий» периодически выпускается страничка «Национальный парк «Таганай». Издана научно-популярная брошюра «Птицы Таганая». Созданы 8 фильмов при участии НП «Таганай»

сторонними организациями. Организована деятельность школьных кружков и лесничеств с привлечением школьников, проведены мероприятия: День эколога, День работника леса, День Елки, День птиц, «Марш парков» и т. д., в которых приняло участие 2697 человек.

На территории Таганайского кордона расположен Музей природы. Количество посетителей музея в 2015 году составило 2831 человек.

На территории Центральной усадьбы действуют информационные центры для посетителей, которые в 2015 г. посетило 40978 человек. Общее количество человек, посетивших территорию национального парка в целях туризма и отдыха за 2015 год (включая посетителей в организованных группах), составило 103 тыс. человек.

В парке на 31.12.2015 обнаружено 748 видов растений, относящихся к 351 роду, 97 семействам, 7 классам и 5 отделам. Из них 732 вида составляют аборигенный компонент флоры, 4 вида являются естественными гибридами, 13 видов представляют адвентивную фракцию флоры. Наиболее богаты видами семейства: Сложноцветные (11% от общего числа видов), Злаковые (8% от общего числа видов), Осоковые (7% от общего числа видов), Розоцветные (7% от общего числа видов), Гвоздичные (4% от общего числа видов). В парке представлена почти половина (4 из 9) типов растительности, встречающихся как в России, так и вообще в этих широтах северного полушария.

Леса покрывают 93% территории парка: деревьев насчитывается порядка 30 видов, но лесообразующими из них являются только 14 видов. Среди 748 видов растений парка 12 видов занесены в Красную книгу РФ, 42 вида – в Красную книгу Челябинской области, 20 видов – в Приложение к Красной книге Челябинской области, 20 видов относятся к эндемикам Урала и Предуралья, от 27 до 57 видов – реликтовые растения (по разным источникам).

В национальном парке встречаются не менее 56 видов млекопитающих (из них 7 занесены в Красную книгу Челябинской области), 183 вида птиц (из них 18 занесены в Красную книгу Челябинской области), 6 видов пресмыкающихся (из них 2 занесены в Красную книгу Челябинской области), 3 вида земноводных, 14 видов рыб (из них 4 занесены в Красную книгу Челябинской области). Беспозвоночных заинвентаризировано около 1 тыс. видов, занесенных в Красную книгу Челябинской области – 42.

Ежегодно проводится зимний маршрутный учет охотничьих животных. Всего в 2015 г. было учтено 11 видов зверей (белка, волк, горно-

стай, заяц-беляк, куница, лисица, лось, норка, рысь, кабан, косуля) и 2 вида боровой дичи (глухарь, рябчик). На 157 км учтено 1040 пересечений следов, что составило 6,6 пересечений/км (в 2014 г. – 177 км – 1225 пересечений или 6,9 пересечений/км).

Таблица 3

**Численность зверей на всей площади НП «Таганай»,
рассчитанная исходя из плотности на 1000 га**

Животное	2014 год	2015 год
Белка	2097	3798
Волк	7	8
Горноста́й	76	195
Заяц-беляк	2921	1885
Куница	51	114
Лисица	53	30
Лось	207	413
Рысь	6	6
Кабан	19	15
Косуля	19	16

Итого учтено 6480 особей или 119 особей на 1000 га.

По материалам ФГБУ «Национальный парк «Таганай»

**Особо охраняемые природные территории
регионального значения**

В 2015 году государственное управление и контроль в сфере охраны и использования государственных природных заказников и памятников природы регионального значения в Челябинской области осуществляло Министерство экологии Челябинской области при содействии областного государственного учреждения «Особо охраняемые природные территории Челябинской области» (далее – ОГУ ООПТ).

За 2015 год была продолжена работа по приведению нормативной правовой базы по ранее образованным особо охраняемым природным территориям (государственным охотничьим заказникам, памятникам природы) в соответствие с действующим законодательством.

Проведено комплексное экологическое обследование 3 памятников природы Челябинской области, расположенных на территории Ашинского муниципального района: участки нагорных дубрав в

окрестностях города Сима, пещера Ериклинская (Точильная), ключ Ериклинский.

Проведенные комплексные экологические обследования данных памятников природы подтвердили статус особо охраняемых природных территорий. По результатам обследования рекомендовано объединить два памятника природы – пещеру Ериклинскую (Точильную) и ключ Ериклинский – в один, т. к. данные объекты расположены на одной территории. Также даны предложения по границам памятников природы.

Разработаны границы по 3 памятникам природы: Лиственничная роща, гора Красный камень, Луковая поляна.

Проводилась работа по подготовке материалов для внесения сведений в Государственный кадастр недвижимости по 11 объектам.

По состоянию на 1 января 2016 года из 153 особо охраняемых природных территорий Челябинской области границы и положения утверждены для 106 ООПТ (19 заказников, 86 памятников природы, 1 курорта). Внесены сведения в государственный кадастр недвижимости по 95 ООПТ (76 памятников природы, 18 заказников, 1 курорт).

*По материалам Министерства экологии
Челябинской области*

Демографическая ситуация в Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Дайте определение понятиям «естественный прирост населения», «миграционный прирост населения».
3. Представьте информацию о демографической ситуации в Челябинской области в форме социальной рекламы.
4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

Оценка состояния здоровья населения Челябинской области проводится Управлением Роспотребнадзора по Челябинской области и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области» с

2006 г. в соответствии с требованиями Федеральной службы Роспотребнадзора в рамках формирования федерального, регионального и местного информационных фондов данных.

Используемые для оценки ситуации показатели состояния здоровья населения являются индикаторами санитарно-эпидемиологического благополучия субъекта федерации и муниципальных образований области и в определенной степени прямо или косвенно связаны с вредным воздействием факторов среды обитания человека.

К важнейшим параметрам, характеризующим состояние здоровья населения, относятся медико-демографические показатели. Демографическая ситуация как результат взаимодействия процессов естественного движения и миграции населения формирует состояние и структуру численности населения.

По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Челябинской области (Челябинскстат) численность постоянного населения области на 01.01.2016 составляет 3500,716 тыс. человек (2014 год – 3497,27 тыс. человек), в том числе в городских поселениях – 2891,138 тыс. человек (2014 год – 2886,7 тыс. человек), в сельской местности – 609,578 тыс. человек (2014 год – 610,6 тыс. человек). Таким образом, за последний год численность населения области увеличилась на 3446 человек; 82,6% населения области проживает в городских поселениях, 17,4% – в сельской местности. За период с 2010 по 2015 г. отмечается увеличение удельного веса детского населения (16,3–18,3%), по-прежнему отмечается рост доли группы старше трудоспособного (22,3–24,5%) и снижение трудоспособного возраста (61,4–57,2%).

Таблица 1

**Динамика возрастной структуры населения
Челябинской области**

Тыс. человек						%					
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Моложе трудоспособного возраста											
568,5	573,1	586,7	604,4	622,7	639,8	16,3	16,5	16,9	17,4	17,9	18,3
Трудоспособный возраст											
2136,6	2109,2	2085,3	2057,3	2028,9	200,2	61,4	60,7	59,9	59,0	58,1	57,2
Старше трудоспособного возраста											
776,6	793,2	808,1	823,4	838,4	855,2	22,3	22,8	23,2	23,6	24,0	24,5

Тыс. человек						%					
Все население											
3481,8	3475,6	3480,1	3485,2	3490,1	3497,2	100	100	100	100	100	100

В результате реализации комплекса государственных мер в области демографической политики ситуация в Челябинской области в последние годы характеризуется стабильно позитивными изменениями в динамике показателей естественного движения населения: растет рождаемость, снижается смертность населения и естественная убыль. В Челябинской области в течение 2015 года отмечалось увеличение численности населения на 3442 человека, в том числе: естественный прирост – 76 человек, миграционный прирост – 3366 человек. Состояние здоровья и уровень смертности населения отражаются на показателях ожидаемой продолжительности жизни населения, которая в Челябинской области при рождении в 2014 году составляет 69,71 года. Ожидаемая продолжительность жизни мужчин на 12,17 года ниже, чем у женщин.

Таблица 2

**Ожидаемая продолжительность жизни
при рождении в 2014 году, лет**

Субъект РФ	Все население			Городское население			Сельское население		
	все	м. п.	ж. п.	все	м. п.	ж. п.	все	м. п.	ж. п.
Российская Федерация	70,93	65,29	76,49	71,48	65,79	76,87	69,37	63,93	75,35
Уральский ФО	70,20	64,30	76,04	70,76	64,84	76,44	67,80	62,06	74,28
Курганская область	68,75	62,54	75,20	69,74	63,23	76,09	67,07	61,35	73,69
Свердловская область	69,76	63,71	75,68	69,98	63,86	75,81	68,52	62,91	74,87
Тюменская область	71,50	66,14	76,84	72,48	67,19	77,57	68,06	62,51	74,32
Челябинская область	69,71	63,59	75,76	70,32	64,18	76,21	66,85	60,80	73,63

На изменение численности оказывает влияние миграция населения. Миграционный прирост населения в 2015 году составил 3366 человек, в 2014 году – 5740 человек. Таким образом, миграционный прирост в сравнении с 2014 годом уменьшился на 2374 человека.

Роль миграции в изменении численности населения Южного Урала усиливается по причине того, что Челябинская область имеет внешние границы с Казахстаном.

Для сокращения ежегодных потерь численности постоянного населения Челябинской области в большей степени необходимо рассчитывать на снижение смертности. Именно этот компонент изменения численности в дополнении с ростом рождаемости и положительным миграционным приростом способен переломить демографические процессы региона. Поэтому приоритетными направлениями остаются повышение рождаемости и снижение смертности населения, улучшение его здоровья, поддержание жизнеспособности детей и взрослых, повышение продолжительности жизни, что тесно связано с обеспечением доступности качественной медицинской помощи, лекарственным обеспечением нуждающегося в этом населения.

Правительством Челябинской области в рамках реализации Программы модернизации здравоохранения области проводятся мероприятия, направленные на снижение младенческой смертности, смертности от болезней системы кровообращения и злокачественных новообразований в средних и старших возрастных группах, травм и отравлений трудоспособного населения.

В 2015 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области» выполнены исследования по теме: «Оценка содержания мышьяка в хлебных продуктах по методологии оценки риска (повторные исследования 2011-2014 годов)».

Актуальность данной темы связана с непрерывным ростом в Челябинской области и в России уровня онкологических заболеваний. По данным Росстата число пациентов в Челябинской области, у которых впервые в жизни был установлен диагноз злокачественного новообразования, возросло с 297,2 на 100 тыс. человек в 1995 году до 422,5 на 100 тыс. человек в 2014 году (увеличение на 42,2%). Злокачественные новообразования являются одной из основных причин смерти и инвалидизации населения.

В структуре смертности от всех причин (1387,5 на 100 тыс. населения) злокачественные новообразования занимают второе место (234,7) после болезней системы кровообращения (671,7) и составляют 16,9% от общего числа смертей. Кроме того, смертность от злокачественных новообразований превышает Российский показатель на 17,5% (234,7 и 199,8 на 100 тыс. населения, соответственно).

Экономические потери связаны со значительными затратами на социальное обеспечение и страхование в связи с высокой стоимостью лечения, профилактических и реабилитационных мероприятий, длительной, часто необратимой, утратой трудоспособности.

Высокая заболеваемость населения г. Челябинска злокачественными новообразованиями и высокая смертность от них могут быть ассоциированы с воздействием химических веществ-канцерогенов, превышение гигиенических нормативов которых отмечено в воздухе по бенз(а)пирену, свинцу, формальдегиду; в питьевой воде – по хлороформу; в продуктах питания – по мышьяку; в почве – по свинцу, мышьяку.

В структуре первичных злокачественных новообразований приоритетными являются локализации: новообразования кожи без меланомы – 12,6%, молочная железа – 11,7%, трахея, бронхи, легкое – 11,0%, ободочная кишка – 6,7%, желудок – 6,0%, прямая кишка – 5,0%, злокачественные лимфомы – 3,2%.

Одной из возможных причин неуклонного роста онкозаболеваемости и смертности населения является наличие химических веществ канцерогенов в окружающей среде и продуктах питания.

Так, в работе, выполненной по данным за 2006–2011 гг., о содержании канцерогенных веществ в продуктах питания, питьевой воде, почве, атмосферном воздухе от основных промышленных предприятий показано, что в условиях химического загрязнения в г. Челябинске ведущая роль в формировании канцерогенного риска обусловлена потреблением продуктов питания. От суммарного риска по всем путям и средам поступления на их долю приходится 73,2%. Ведущим канцерогеном при пероральном потреблении продуктов питания является мышьяк, доля риска 71,9%.

Приоритетными группами продуктов питания, из которых поступает мышьяк, определены: картофель, доля риска 16,7%; зерно и хлебные продукты (далее именуются – хлебные продукты) – 12,8%; молоко и молочные продукты – 22,2%.

Основной задачей настоящих исследований было подтверждение ранее полученных результатов о концентрациях, дозах и рисках от воздействия мышьяка при потреблении хлебных продуктов, а также определение возможных потоков наибольшего поступления мышьяка из хлебных продуктов в рацион питания населения г. Челябинска.

Для решения основной задачи проведены лабораторные исследования хлебных продуктов на содержание мышьяка в 2011–2014 гг. аккредитованной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области».

Всего проанализировано 1618 протоколов исследования проб хлебных продуктов. Пробы отбирались на предприятиях изготовления хлебных продуктов и в торговой сети г. Челябинска.

Содержание мышьяка в изучаемых продуктах определялось методом инверсионной вольтамперометрии (ТА 1, порог чувствительности не менее 0,005 мг/кг).

Сведения о группах исследованных продуктов, количестве исследований, средних концентрациях и их характеристиках, методе исследования представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Количество проб и метод лабораторных исследований,
средние концентрации мышьяка и их характеристики
в хлебных продуктах**

№ п/п	Виды хлебных продуктов	Количество исследованных проб	Метод обнаружения	Частота обнаружения обнаружено / не обнаружено
1	Хлеб пшеничный, ржаной и прочий	436	Инверсионная вольтамперометрия	426/10 97,7%
2	Батоны, булочки, сдоба	199	Инверсионная вольтамперометрия	196/3 98,5%
3	Другие мучные кондитерские изделия	144	Инверсионная вольтамперометрия	144/0 100%
4	Мука	216	Инверсионная вольтамперометрия	216/0 100%
5	Макаронные изделия	309	Инверсионная вольтамперометрия	309/0 100%
6	Зерно и крупы	315	Инверсионная вольтамперометрия	315/0 100%
Итого		1619		1609/10

О состоятельности проведенных оценок средних концентраций свидетельствуют следующие параметры, приведенные в таблице 3:

– достаточно большое (представительное) количество исследованных проб в каждой из 6 групп хлебных продуктов: от 144 до 436 проб, всего 1619 проб;

– относительно высокая чувствительность метода определения мышьяка (минимальная концентрация, обнаруживаемая методом инверсионной вольтамперометрии 0,005 мг/кг, не менее чем в 3 раза ниже средних концентраций мышьяка);

– высокая частота обнаружения мышьяка: от 97,7 до 100,0% проб в каждой группе хлебных продуктов с обнаружением мышьяка в концентрации не менее 0,005 мг/кг.

Оценка риска выполнялась по средним концентрациям. Потребление продуктов принималось по средним данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств, проведенных Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Челябинской области в 2011–2013 гг.

При оценке частных и групповых (средних) концентраций превышения ПДК мышьяка в исследуемых хлебных продуктах не установлено.

Ранжирование средних концентраций мышьяка в шести изученных группах хлебных продуктов представлено в таблице 4.

Таблица 4

**Ранжирование средних концентраций мышьяка
в хлебных продуктах**

Ранг	Хлебные продукты	Средняя концентрация (мг/кг)	Снижение мышьяка по отношению к зерну и крупам, %	Остаточное содержание мышьяка по отношению к зерну и крупам
1	Зерно и крупы	0,032	0	100
2	Мука	0,028	12,5	87,5
3	Макаронные изделия	0,024	25	75,0
4	Другие мучные кондитерские изделия	0,02	37,5	62,5
5	Хлеб	0,017	46,9	53,1
6	Батоны, булочки	0,016	50,0	50,0

Такое ранжирование концентраций мышьяка в хлебных продуктах ассоциируется с технологиями очистки злаков и получения готовой продукции.

Аналогичные результаты суммарного канцерогенного риска от воздействия мышьяка получены при сводке о потреблении хлебных продуктов в 2011–2014 годах, поступивших в Челябинск из Магнитогорска, Копейска, Увельского района, Сосновского района, Варненского района, Курганской области и других территорий. Меньший канцерогенный риск отмечается в продуктах Алтая, больший – в продуктах, поступивших из Центрального района.

Поставщики изученных хлебных продуктов расположены в 10 муниципальных образованиях Челябинской области, 7 краях и областях России.

Важно отметить, что место расположения предприятия-производителя продуктов не во всех случаях соответствует площадям первично выращиваемых злаков.

Коэффициенты опасности, характеризующие уровни неканцерогенных рисков при отдельном и совместном потреблении изучаемых хлебопродуктов, не превышают 1,0, т. е. дозы мышьяка (мг/кг веса человека/сут.) не оказывают вредного воздействия на центральную нервную, сердечно-сосудистую, гормональную, иммунную системы, желудочно-кишечный тракт, кожу и другие органы, и системы человека. Наибольший риск второго диапазона, допустимый для населения от воздействия мышьяка, отмечается при потреблении хлеба, что связано с наибольшим его суточным количеством для питания.

*По материалам Центра гигиены и эпидемиологии
в Челябинской области*

Промышленное развитие в Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Расшифруйте аббревиатуры ООПТ, НИР, дайте определение понятиям «заповедник», «заказник», «национальный парк».
3. Представьте информацию об особо охраняемых природных территориях Челябинской области в форме ментальной карты.

4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

Выгодное экономико-географическое и стратегическое положение области в сочетании с исторически мощным производственным потенциалом и наличием квалифицированных кадров способствовало созданию в области таких отраслевых комплексов, как металлургический, машиностроительный, металлообрабатывающий, топливно-энергетический, строительный. В области реализуются Стратегия социально-экономического развития Челябинской области до 2020 года в новой редакции; Инвестиционная стратегия Челябинской области до 2020 года; Стратегия развития инновационной деятельности в Челябинской области до 2020 года.

В целях межрегионального развития действуют 55 соглашений о торгово-экономическом, научно-техническом, социальном и культурном сотрудничестве и 4 протокола (плана мероприятий) по реализации соглашений о сотрудничестве. На 01.01.2015 число организаций всех видов экономической деятельности Челябинской области составило 108,8 тыс. единиц; число индивидуальных предпринимателей – 85,3 тыс. единиц.

Среди регионов России Челябинская область занимает 7 место по объему отгруженной продукции в обрабатывающих производствах. Одним из важнейших видов обрабатывающих производств для Челябинской области является металлургическое производство. На долю Челябинской области приходится 45% огнеупорных изделий, 25,3% стали, 25,2% проката, 13,6% стальных труб от общероссийских объемов.

В металлургическом комплексе производится около 60% объема промышленной продукции. К числу наиболее значимых предприятий металлургического комплекса относятся ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ОАО «Челябинский металлургический комбинат», ОАО «Ашинский металлургический завод», ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат», ОАО «Челябинский трубопрокатный завод». Предприятия ОАО «Челябинский цинковый завод», ОАО «Уфалейникель», ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод», ЗАО «Карабашмедь» производят цинк, никель, рафинированную медь.

Машиностроение является одним из приоритетных производств Челябинской области. Предприятия машиностроительного комплекса производят более 12% промышленной продукции области. К машиностроению относятся: производство машин и оборудования (ООО «Челябинский тракторный завод – УРАЛТРАК», ЗАО «Челябинские строительные-дорожные машины», ОАО «Копейский машиностроительный завод», ОАО «Челябинский механический завод»), производство электрооборудования (ОАО «Теплоприбор», ПГ «Метран», ОАО «Миассэлектроаппарат», ОАО «Челябинский электродный завод»), производство транспортных средств и оборудования (ОАО «Автомобильный завод «Урал», ФГУП «Усть-Катавский вагоностроительный завод», ОАО «Челябинский кузнечно-прессовый завод»).

На северо-западе области располагаются уникальные крупнейшие центры атомной промышленности (города Снежинск и Озёрск), а на западе – центры ракетостроения и космической техники. Ресурсно-промышленный, инвестиционный и человеческий потенциал области высоко оценены международным сообществом. В регионе работает целый ряд крупных иностранных инвесторов:

- FORTUM (Финляндия) – энергетика;
- GHP Group (Великобритания) – металлургия;
- CIVIDALE (Италия) – металлургия;
- ROCKWOOL (Дания) – строительные материалы;
- SMS group (Германия) – металлургия;
- EMERSON (США) – приборостроение;
- REXAM (Великобритания) – производство упаковки;
- CEMTEC (Австрия) – строительные материалы;
- Skipass Valle Isarco Plose (Италия) – строительство.

Их появление доказало: Челябинская область – надежный партнер в реализации масштабных проектов. Кроме того, такие крупные компании, как Danieli (Италия), Welding Alloys (Великобритания), а также Imerys (Франция), Cehatrol (Германия) готовы приступить к реализации инвестиционных проектов.

Промышленность является одной из важнейших основ социально-экономического развития Челябинской области. Численность работающих на предприятиях промышленного комплекса Челябинской области в 2014 году составила 312,6 тыс. человек, или 35,5% от занятых в отраслях экономики области. Многие крупные промышленные

предприятия являются градообразующими для муниципальных образований Челябинской области.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных собственными силами работ и услуг в 2014 году составил:

- в добыче полезных ископаемых – 34,6 млрд рублей;
- в обрабатывающих производствах – 982,2 млрд рублей;
- в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды – 92,3 млрд рублей.

Обрабатывающие производства – основной вид деятельности в промышленности Челябинской области. По итогам 2014 года объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг составил 982,2 млрд рублей, индекс промышленного производства – 103,3% к предыдущему году. Доля обрабатывающих производств в общем объеме инвестиций в основной капитал по Челябинской области составила 25,7%. В обрабатывающих производствах численность работающих за 2014 год – 258,6 тыс. человек, что составляет 82,7% от числа всех работающих в промышленности области.

В структуре обрабатывающих производств Челябинской области к основным направлениям производственной деятельности относятся:

- металлургическое производство и производство готовых металлических изделий – 58,4%;
- производство пищевых продуктов – 10,5%;
- производство прочих неметаллических минеральных продуктов – 7,4%;
- производство транспортных средств и оборудования – 5,5%;
- производство машин и оборудования – 4%;
- прочие обрабатывающие производства – 11,2%.

Одним из важнейших видов обрабатывающих производств для Челябинской области является **металлургическое производство**, производство готовых металлических изделий. В металлургическом комплексе сосредоточено около 50% промышленно-производственных фондов.

Ряд металлургических предприятий на территории области, таких как ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ОАО «Ашинский металлургический завод», ЗАО «Карабашмедь», ОАО «Уфалейникель» и другие, являются градообразующими, от их успешной деятельности зависит объем поступлений в бюджеты тер-

риторий и области в целом, экономическое и социальное положение (уровень занятости, уровень доходов населения).

Основные направления металлургического производства в Челябинской области:

1. Производство чугуна, ферросплавов, стали, горячекатаного проката и холоднокатаного листового проката

К данному виду производства относятся крупнейшие предприятия Челябинской области:

- ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат»;
- ОАО «Челябинский металлургический комбинат»;
- ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат»;
- ОАО «Ашинский металлургический завод» и другие предприятия.

Указанные предприятия обладают современной производственно-технологической базой, реализуют масштабные инвестиционные программы по модернизации производства, освоению новых видов продукции высоких переделов.

Группа ММК реализует долгосрочную инвестиционную программу, направленную на удовлетворение растущих потребностей российских потребителей и увеличение объемов продукции с высокой добавленной стоимостью.

В ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» в 2014 году осваивались новые виды плоского горячекатаного, холоднокатаного и проката с покрытием, а также сортовой металлопродукции, улучшались качественные характеристики традиционно изготавливаемой продукции (горячекатаный плоский прокат для трубной отрасли, холоднокатаный и прокат с покрытием для автопрома, а также сортовой прокат для метизной и автомобильной отраслей).

ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат» в июле 2014 года завершил экологическую модернизацию производственных линий, в рамках которой установлен строгий автоматический контроль выбросов в окружающую среду. Новые технологии газоочистки позволяют улавливать пыль в отдельные пылесборные мешки, после чего полученный продукт планируется реализовать заинтересованным предприятиям дорожной и строительной индустрии. Помимо этого была запущена высокотехнологичная печь по производству ферросилиция, аналогов которой нет в мире.

В ОАО «Ашинский металлургический завод» в рамках реконструкции сталеплавильного и прокатного производства» завершен первый этап реконструкции прокатного производства, в июне 2014 года состоялся пуск в опытно-промышленную эксплуатацию участка отделки горячекатаного проката в листопрокатном цехе № 1. Общий объем вложенных в прокатное производство средств составил 5,5 млрд руб.

Основным производителем труб в Челябинской области является ОАО «Челябинский трубопрокатный завод», входящий в состав ЗАО «Группа ЧТПЗ». В 2010 году в ОАО «ЧТПЗ» был осуществлен запуск цеха «Высота 239». Новый цех стал крупнейшим инвестиционным проектом в отечественной металлургии 2010 года. Сумма инвестиций в строительство и закупку оборудования составила 25,3 млрд рублей. По результатам проведенных испытаний трубы большого диаметра производства цеха «Высота 239» признаны специалистами «Газпрома» и «Газпром ВНИИГАЗа» соответствующими техническим условиям магистральных газопроводов в районах Крайнего Севера. В 2013 г. Группа ЧТПЗ завершила сертификацию труб большого диаметра на соответствие стандарту Det Norske Veritas (DNV) по проекту «Северный поток». Сертификат свидетельствует о соответствии прямошовных ТБД производства Челябинского трубопрокатного завода требованиям стандарта DNV-OS-F101 и подтверждает готовность компании к участию в крупнейших проектах по строительству трубопроводов, в частности, в проекте «Северный поток» (Nord Stream).

Производство цветных металлов представляют крупные высокотехнологичные предприятия по производству цинка, меди, кобальта и никеля:

- ОАО «Челябинский цинковый завод»;
- ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод»;
- ЗАО «Карабашмедь»;
- ОАО «Уфалейникель».

Предприятия цветной металлургии Челябинской области обладают современной технологической базой, позволяющей им уверенно выступать на внутреннем и внешнем рынках с конкурентоспособной продукцией.

ЗАО «Кыштымский медеэлектролитный завод» и ЗАО «Карабашмедь» входят в состав холдинга «Русская медная компания», инве-

стировавшего значительные средства в развитие сырьевой и производственной базы предприятий.

ОАО «Челябинский цинковый завод», один из крупнейших производителей цинка в России, освоил производство высокочистого цинка марки Special High Grade (SHG), благодаря проведенной модернизации производственных мощностей и введению автоматизированного комплекса электролиза цинка. Лондонская биржа металлов официально зарегистрировала торговую марку цинка CZP SHG (CHELYABINSK ZINC PLANT SPECIAL HIGH GRADE), выпускаемого Челябинским цинковым заводом. На долю компании приходится более 60% российского и около 2% мирового объема производства цинка.

Производство готовых металлических изделий в Челябинской области представлено предприятиями по производству строительных металлических конструкций и изделий, металлических резервуаров, паровых котлов, кованных изделий, потребительских товаров.

Наиболее крупными производителями в Челябинской области являются ОАО «Уральская кузница» (г. Чебаркуль), ЗАО «Челябинский завод металлоконструкций», ОАО «Магнитогорский метизнокалибровочный завод «ММК-МЕТИЗ» и другие.

Главная цель развития металлургии в Челябинской области – скорейшая модернизация производства в пользу конкурентоспособной продукции более высоких переделов, повышение эффективности производства металлопродукции на базе расширения доли перспективных производств, обеспечение повышения качества продукции в соответствии с международными стандартами. Все это позволит увереннее выступать на внешнем и внутреннем рынках.

Машиностроение является одним из приоритетных производств Челябинской области и включает в себя следующие основные производства:

Производство машин и оборудования. К данному виду производства относятся предприятия, производящие механическое оборудование, прокатное оборудование, доменное и сталеплавильное оборудование, подъемные краны, погрузчики, станки, тракторы, бульдозеры, дорожную технику. Наиболее крупные предприятия: ООО «Челябинский тракторный завод – УРАЛТРАК», ЗАО «Челябинские строительные-дорожные машины», ОАО «Копейский машиностроительный завод», ОАО «Челябинский механический завод» и другие.

По итогам 2014 года индекс производства составил 90,5% к уровню предыдущего года.

К производству транспортных средств и оборудования относятся предприятия, выпускающие автомобили, автомобильные прицепы и полуприцепы, объекты железнодорожного подвижного состава (локомотивы, трамвайные вагоны и прочее), а также автомобильные части.

Наиболее крупные предприятия: ОАО «Автомобильный завод «Урал», ОАО «Уралавтоприцеп», «Усть-Катавский вагоностроительный завод имени С. М. Кирова» – филиал ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М. В. Хруничева».

По итогам 2014 года индекс производства составил 83,9% к уровню предыдущего года.

К производству электрооборудования, электронного и оптического оборудования относятся предприятия, выпускающие электродвигатели, генераторы и трансформаторы, электрические лампы и осветительное оборудование, приборы учета, медицинскую технику. Наиболее крупные предприятия: ОАО «Миассэлектроаппарат», ОАО «Теплоприбор», ПГ «Метран», ОАО «ЭНЕРГОПРОМ – Челябинский электродный завод» и другие. По итогам 2014 года индекс производства составил 94,6% к уровню предыдущего года.

Важнейшими задачами машиностроения области являются: сохранение и развитие научно-технического потенциала, изменение структуры выпускаемой продукции в сторону увеличения изделий с высокой добавленной стоимостью, использование наиболее ценных элементов производственного, научно-технического и технологического потенциала оборонного машиностроения для модернизации гражданского машиностроения.

Индекс производства и распределения электроэнергии, газа и воды в 2014 году по сравнению с 2013 годом составил 102,8%. Рост объемов производства связан с введением в эксплуатацию энергетического комплекса Южноуральской ГРЭС-2 (два энергоблока мощностью 839 МВт). Основные виды продукции: электроэнергия и теплоэнергия. В 2014 году предприятиями Челябинской области было произведено 24021 млн кВт/ч электроэнергии, 46 026,6 тыс. Гкал теплоэнергии. В структуре производства основную долю занимают:

– производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды – 94,8%;

– сбор, очистка и распределение воды – 5,2%.

В указанном виде экономической деятельности производится 8,3% от объема промышленной продукции области, численность работающих за 2014 год – 35,7 тыс. человек или 11,4% от общего числа работающих в промышленности области.

В Челябинской области вся электроэнергия производится тепловыми электростанциями. Суммарная мощность электростанций, расположенных на территории Челябинской области, приближается к отметке 5000 МВт. Работа 7 электростанций общего пользования (филиал ОАО «ОГК-2» – Троицкая ГРЭС, филиал «ОГК-3 – Южноуральская ГРЭС», ОАО «Фортум» – Аргаяшская ТЭЦ, Челябинская ГРЭС, Челябинская ТЭЦ-1, Челябинская ТЭЦ-2, Челябинская ТЭЦ-3) во многом определяет нормальную жизнедеятельность области. Мощности электростанций области позволяют обеспечивать более 70% от суммарной потребности региона в электроэнергии.

В энергосистему Челябинской области входят станции промышленных предприятий, в том числе таких, как ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ОАО «Челябинский металлургический комбинат», ОАО «Комбинат «Магнезит» и других.

Инфраструктурный комплекс Челябинской области

Вопросы и задания:

1. Сформулируйте планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) изучения данной темы.
2. Расшифруйте аббревиатуры ЮУЖД, ОТР, ОТВ, дайте определение понятиям «инфраструктурный комплекс».
3. Представьте информацию о развитии инфраструктурного комплекса в Челябинской области в форме таблицы SWOT-анализа.
4. Составьте краткое описание профессий по данной теме для проекта «Кем я стану, изучая географию».

Дополнительный материал

В области находятся два **аэропорта** – в Челябинске и Магнитогорске, имеющих статус международных. Челябинский аэропорт может принимать все типы авиалайнеров, а магнитогорский аэропорт входит в число ведущих региональных аэропортов.

По итогам 2014 года пассажиропоток Международного аэропорта «Челябинск» составил 1 404 238 пассажиров, что на 16% превышает аналогичные показатели прошлого года. На внутренних воздушных линиях с января по декабрь обслужено 964 887 пассажиров. Прирост пассажиропотока составил 21%. Наибольшей популярностью пользовались такие направления, как Москва, Санкт-Петербург, Сочи, Анапа, Симферополь. На 7% возрос пассажиропоток на международных воздушных линиях. Услугами аэропорта за указанный период воспользовалось 364 075 человек. Чаще других южноуральцы выбирали для отдыха Анталию, Хургаду, Шарм-эль-Шейх, Бангкок, Барселону. По маршрутам стран СНГ из челябинского аэропорта за указанный период было перевезено 75 276 пассажиров, что на 5% превышает показатели аналогичного периода прошлого года. Традиционно были востребованы Душанбе, Худжанд, Ош.

В 2014 году из Международного аэропорта Челябинск выполнялись авиарейсы по 44 российским и международным направлениям, 7 из которых стали впервые доступны для регулярных перелетов жителям региона (Прага, Мюнхен, Оренбург, Курган-Тюбе, Пермь, Уфа, Симферополь). На 10% возросла максимальная взлетная масса – в 2014 году она составила 476346 тонн. За указанный период из Международного аэропорта «Челябинск» совершено 7023 самолетовылета, что на 9% превышает аналогичный показатель прошлого года.

Международный аэропорт «Челябинск» (ОАО «Челябинское авиапредприятие») входит в сетевой аэропортовый проект, реализуемый ООО «Новпорт» (группа компаний AEON Corporation). Мероприятия, запланированные аэропортом на 2015 год, включают не только расширение маршрутной сети и повышение качества предоставляемых услуг, но и реализацию инвестиционных проектов, направленных на развитие инфраструктуры аэропорта.

Южно-Уральская железная дорога, проходящая через территорию Челябинской области, пересекает территорию Европейского и Азиатского континентов. Сегодня ЮУЖД (филиал ОАО «Российские железные дороги») входит в число лучших железных дорог России. Эксплуатационная длина ЮУЖД превышает 4,8 тыс. км, развернутая длина – свыше 8 тыс. км. Общая площадь обслуживаемой дорогой территории составляет более 400 тыс. кв. км.

ЮУЖД обслуживает территории 7 субъектов РФ (Челябинская, Курганская, Оренбургская, частично Самарская, Саратовская, Свердловская области, Республика Башкортостан) и Республику Казахстан.

Южно-Уральская железная дорога является крупным и надежным налогоплательщиком в бюджеты всех уровней. Южно-Уральская магистраль работает в тесной связи с соседними железными дорогами – Куйбышевской, Западно-Сибирской, Свердловской. Соседствует и конструктивно взаимодействует ЮУЖД и с Казахской железной дорогой – Акционерным обществом «Национальная компания «Қазақстан темір жолы»».

На Южно-Уральской железной дороге в 2014 году объем погрузки составил 86,6 млн тонн. Грузооборот выполнен в объеме 217,3 млрд т-км. В 2014 году в пределах ЮУЖД в пригородном сообщении отправлено 7,6 млн пассажиров. В Челябинской области за этот же период пригородными поездами поездку совершили 3,7 млн пассажиров.

Протяженность **автомобильных дорог** общего пользования составляет 18,6 тыс. км, в том числе 89% занимают дороги с твердым покрытием. Удельный вес дорог с усовершенствованным покрытием в протяженности автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием составляет 71,4%.

Челябинская область граничит с Республикой Казахстан. Автотранспортные потоки пересекают границу России и Казахстана через автомобильные международные пункты пропуска «Мариинский», «Николаевка», «Бугристое».

В 2014 году осуществлялась масштабная работа по строительству, реконструкции, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования. В 2014 году общий объем перевозок грузов, выполненный автомобильным грузовым транспортом на коммерческой основе, составил 9,8 млн тонн, грузооборот – 2467,1 млн т-км. Перевозки пассажиров автомобильным транспортом общего пользования Челябинской области в 2014 году составили 192,2 млн человек.

Пассажирский автотранспорт общего пользования продолжает занимать ведущее положение в обеспечении транспортного обслуживания населения. На долю пассажирского автомобильного транспорта в Челябинской области приходится 61,8% общего объема перевозок, выполненных всеми видами пассажирского транспорта общего пользования. В последние несколько лет рынок пассажирских перевозок

активно развивается за счет привлечения частных перевозчиков, что позволило обеспечить более комфортные условия для пассажиров и полнее удовлетворить растущую потребность населения в пассажирских перевозках.

Автоматической междугородной связью обеспечены все города и районные центры области. Все населенные пункты с населением от 10 тыс. человек обеспечены связью посредством волоконно-оптических линий. Имеющиеся технические возможности позволяют предоставлять пользователям практически любые современные коммуникационные услуги.

В Челябинской области действует 5 операторов подвижной радиотелефонной связи. Количество абонентов подвижной радиотелефонной связи 6340 тыс. единиц, т. е. в среднем каждый житель области имеет около 1,8 телефонных номеров сотовой связи. Уровень проникновения сотовой связи составляет 182%. Сетями мобильной связи покрыто 90% территории нашего региона, на которой проживает 97% населения.

Удельный вес услуг мобильной связи, оказываемых населению, в общем объеме услуг связи составляет 60,6%. Скорость передачи данных в сотовых сетях в среднем 3298,5 Кбит/сек. В 2014 году операторами связи ОАО «МегаФон» и ОАО «МТС» на территории Челябинской области внедрен стандарт мобильной связи 4G (LTE), обеспечивающий скорость доступа до 75 Мбит/сек. Обеспечено покрытие населенных пунктов: Челябинск, Магнитогорск, Миасс, Златоуст, Долгодеревенское, Саргазы.

Операторами сотовой связи активно велось строительство новых базовых станций: за 2014 год зарегистрировано 1148 новых станций, из которых 445 станций поколения 3G, 403 станции поколения 4G. Наибольшее количество вновь построенных станций на счету ОАО «Мегафон». Средний тариф за использование мобильной связью является одним из самых низких в Уральском федеральном округе и составляет 270,44 рубля в месяц.

В 2014 году продолжился рост объемов трафика в сетях подвижной радиотелефонной связи за счет увеличения количества пользователей мобильного широкополосного доступа. Рост объема трафика в сетях мобильной связи по сравнению с 2013 годом составил 51%. В связи с этим операторы сотовой связи активно ведут модернизацию сетей и строительство новых базовых станций.

Телефонизация населенных пунктов составляет 100%. На территории Челябинской области установлено 1325 таксофонов универсальной услуги связи.

На рынке услуг местной электросвязи продолжается процесс замещения фиксированной связи мобильной. Это подтверждается снижением количества основных телефонных аппаратов фиксированной связи в результате оттока абонентов. В 1 полугодии 2014 года плотность абонентов фиксированной телефонной связи снизилась на 5% и составила 25,26 на 100 человек населения. Очередь на подключение фиксированных телефонов наблюдается только в сельской местности.

Доля домохозяйств Челябинской области, имеющих доступ к информационно-телекоммуникационной сети интернет (далее – интернет), в общем числе домохозяйств в конце 2011 года составляла 56,1%, в 2012 году – 65,6%, а в 2013 году – 71,6%.

На территории области действует 109 операторов, оказывающих услуги по предоставлению доступа к интернету (в 2013 году их было 115), из них 71 оператор имеет юридический адрес на территории Челябинской области.

Доля рынка трех наиболее крупных операторов ООО «Интерсвязь», ЗАО «Компания Эр-Телеком», ОАО «Ростелеком» составляет 70%. Стоимость «безлимитного» трафика относительно 2013 года выросла на 22,7% и составляет около 483,8 рубля за месяц. Продолжается внедрение оптических линий доступа, и, как следствие, существенное увеличение пропускной способности и скорости доступа внутри сети оператора до 35–40 Мбит/сек (Челябинск), что сделало возможным предоставление услуги видео по запросу, трансляцию пакета программ по кабельному телевидению с качеством HDTV.

Около 30% абонентов мобильной связи использует мобильные стандарты 3G и 4G для доступа к интернету.

Если в крупных городах конкуренция среди провайдеров достаточно ощутима, то в муниципальных образованиях с небольшим количеством жителей операторы неохотно инвестируют в строительство сетей связи. Удельный вес городских семей, пользующихся интернетом, в 1,3 раза превышает долю сельских пользователей.

В соответствии с новой редакцией Федерального закона «О связи» в населенных пунктах с населением от 250 человек должны быть организованы универсальные (гарантированные государством) услуги

связи, включающие услугу по передаче данных и предоставлению доступа к сети интернет с использованием средств коллективного доступа или точек доступа с возможностью передачи данных со скоростью не менее чем 10 Мбит/сек (широкополосный доступ к сети интернет).

Федеральным агентством связи заключен договор с ОАО «Ростелеком» об условиях оказания универсальных услуг связи, в рамках которого должны быть установлены точки универсального доступа (в договор включено 258 населенных пунктов Челябинской области с населением от 250 до 500 человек). Срок реализации проекта – до 31 декабря 2019 года, при этом 170 населенных пунктов будут обеспечены широкополосным доступом к 1 июля 2016 г. (66% от общего количества). Общий объем инвестиций в строительство на территории Челябинской области составит ориентировочно 1388,3 млн рублей. Финансирование проекта осуществляется из федерального резерва универсального обслуживания.

В настоящее время на территории Челябинской области 98,8% населения имеют возможность смотреть не менее 2 телевизионных программ, 32,9% населения пользуются услугами кабельных операторов. На территории Челябинской области действуют 52 оператора кабельного телевизионного вещания (в прошлом году лицензиями на вещание обладали 48 операторов), которые обслуживают в совокупности около 482 тысяч абонентских точек.

В рамках федеральной целевой программы развития телерадиовещания в России филиал ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть» «Челябинский Областной радиотелевизионный передающий центр» осуществляет деятельность по созданию цифровых сетей телерадиовещания на территории Челябинской области. С февраля 2013 года ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть» начало запуск мультимплекса «РТРС-1» в тестовом режиме. На сегодняшний день охват телезрителей составил 86,69% населения Челябинской области.

По Указу Президента Российской Федерации в состав первого мультимплекса «РТРС-1» вошли 10 федеральных каналов и 3 радиoprogramмы. Это Первый канал, Россия-1, Россия-2, НТВ, Пятый канал, Россия-Культура, Россия-24, детский канал Карусель, Общественное телевидение России (ОТР), ТВ Центр, радиoprogramмы: Вести FM, Маяк, Радио России.

Параллельно с работами по строительству первого идет внедрение второго мультиплекса «РТРС-2». По состоянию на 1 января 2015 года эфирное вещание второго мультиплекса доступно в Челябинске, Златоусте, Магнитогорске, Миассе, Кыштыме, Троицке. Охват населения передачами второго мультиплекса составляет более 60%. Весь комплекс работ по строительству и вводу в эксплуатацию объектов второго мультиплекса должен быть завершен к декабрю 2015 года. В состав «РТРС-2» вошли 10 каналов: REN-TV, СТС, Домашний, СПОРТ ПЛЮС, Звезда, МИР, ТНТ, Муз-ТВ, СПАС, ТВЗ.

До конца 2015 года планируется ввести в эксплуатацию 66 объектов цифрового вещания. Это позволит обеспечить охват населения в Челябинской области цифровым телевидением 96,24%. Весь комплекс работ по строительству объектов второго мультиплекса должен быть завершен к декабрю 2015 года.

Среднегодовая численность **экономически активного населения** в 2014 году составила 1861,8 тыс. человек, в их числе 1745,0 тыс. человек (или 93,7%) заняты в экономике и 116,8 тыс. человек (6,3%) не были заняты, но активно искали работу. На 01.01.2014 численность зарегистрированных безработных составила 27,5 тыс. человек; уровень безработицы за год повысился с 1,4 до 1,5%.

Общая численность **коллективных средств размещения** в Челябинской области составляет 286 единиц, из них: 147 гостиниц общей вместимостью 8879 мест, 139 специализированных средств размещения вместимостью 23 614 мест. Общая площадь номерного фонда в коллективных средствах размещения составляет 233,5 тыс. кв. м. Международным стандартам соответствует только Гранд-отель «Видгоф». В 2014 году введены в эксплуатацию гостиницы Radisson Blu Hotel и «Арбат» в г. Челябинске. В 2015 году в эксплуатацию введен гостиничный комплекс «Парус» в г. Златоусте.

На 01.01.2015 на территории Челябинской области функционировало более 8000 **предприятий бытового обслуживания**, в том числе 619 ателье по пошиву и ремонту одежды, 1900 парикмахерских, 627 мастерских по ремонту обуви.

В настоящее время в области к услугам населения имеется свыше 5,2 тысячи **спортивных сооружений**, в том числе 50 стадионов с трибунами на 1500 мест и более, 80 крытых плавательных бассейнов, 1749 спортивных залов. В 2014 году в г. Челябинске введены в эксплуатацию пристрой к ледовому дворцу спорта «Трактор» по улице

Савина, спортивно-досуговый центр (спортивный зал) в с. Старый Кумляк Пластовского муниципального района, произведена укладка искусственного футбольного покрытия на стадионе в г. Коркино. Продолжается строительство бассейна в Верхнеуральске, крытых ледовых катков в Златоусте и Южноуральске, универсального зала в г. Карталы, горнолыжного центра «Каравай» в Каслинском муниципальном районе, началась реконструкция лыжного стадиона со строительством биатлонного стрельбища в Златоусте, из областного бюджета выделены средства местным бюджетам на ремонт и оснащение спортивных объектов.

По итогам 2014 года охват населения области **занятиями физической культурой и спортом** составил 844,6 тыс. человек или 24,2% от общей численности жителей (2013 г. – 816,4 тыс. человек или 23,4%), в том числе в общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования 56,5% от числа обучающихся (в 2013 г. – 52,0%).

В 2014 году местным бюджетам предоставлены субсидии в размере 7,0 млн рублей на дополнительные ставки руководителей спортивных секций в детских спортивных клубах, спортивных школах и образовательных учреждениях, 46,5 млн рублей на содержание и развитие физкультурно-спортивных организаций, в том числе на оснащение спортивным инвентарем и оборудованием.

В 2014 году проведено более 7 тысяч физкультурно-массовых мероприятий и спортивных соревнований различного уровня по 120 видам спорта среди всех категорий и групп населения, в которых приняло участие более 1 млн человек. В их числе – областной детский фестиваль «Юнитур», областная комплексная спартакиада учащихся общеобразовательных школ «Олимпийские надежды Южного Урала», спартакиады среди клубов по месту жительства, учащихся и студентов начального и среднего профессионального образования, допризывной молодежи, соревнования среди студентов вузов.

Активно проводилась физкультурно-спортивная работа среди работающих категорий граждан. В 2014 году проведены областная Спартакиада трудящихся, зимние и летние сельские спортивные игры «Уральская метелица» и «Золотой колос», в которых приняло участие, включая все этапы, более 20 тыс. человек. Сборная команда Челябинской области заняла 3 место на Всероссийских летних сельских спортивных играх и 1 место на Всероссийских соревнованиях по тра-

диционным для России (национальным) видам спорта среди сельского населения. Активизировалась физкультурно-спортивная работа с гражданами пожилого возраста. В 2014 году проведена III областная спартакиада среди ветеранов труда и спорта, в которой приняли участие большинство муниципальных образований области. Осуществлялась пропаганда здорового образа жизни через средства массовой информации.

В спорте высших достижений Челябинская область занимает ведущие позиции в стране по дзюдо, боксу, легкой атлетике, конькобежному спорту, водному поло, хоккею, тхэквондо, гребле на байдарках и каноэ и по другим видам спорта. Подготовка спортсменов высокого класса осуществляется региональными центрами олимпийской подготовки по боксу, дзюдо, легкой атлетике, плаванию, конькобежному спорту и комплексным центром, в состав которого входят спортсмены – члены сборных команд по олимпийским видам спорта.

В течение года подготовлен 101 мастер спорта России, 12 мастеров спорта международного класса, 2 заслуженных мастера спорта. В 2014 году спортсменами Челябинской области завоевано более 1240 медалей различного достоинства на всероссийских и международных соревнованиях, в том числе 312 на чемпионатах России и 63 – на чемпионатах и первенствах мира и Европы. Более 642 спортсменов области входят в сборные команды и резервный состав России. На XXII зимних Олимпийских и XI Паралимпийских играх в г. Сочи Челябинскую область представляли 17 спортсменов. Представители Челябинской области завоевали 2 серебряные медали.

Учитывая высокие спортивные результаты южноуральских спортсменов и обеспеченность необходимой инфраструктурой, Челябинской области в 2014 году было доверено проведение Чемпионата мира по дзюдо. Представители Челябинской области завоевали 3 медали: 2 серебряные и 1 бронзовую. Организаторы соревнований получили высокую оценку Минспорта России, всероссийских и международных федераций.

Все большую актуальность приобретает **адаптивная физическая культура и спорт** (спорт инвалидов). Охват занимающихся людей с ограниченными возможностями здоровья в 2014 году составил 8,1 тыс. человек или 3,5% от общего числа инвалидов (в 2013 году – 7,2 тыс. человек), работу с ними осуществляли 145 тренеров. В течение года проведено 27 областных физкультурно-спортивных меро-

приятий и соревнований, в том числе областная Спартакиада среди детей-инвалидов и зимняя спартакиада инвалидов Челябинской области, на всероссийских и международных соревнованиях спортсмены-инвалиды завоевали 317 медалей, 72 человека входят в состав сборных команд России.

В Челябинской области действуют 14 **профессиональных театров**. Среди них известные в России и за рубежом коллективы Челябинского академического театра драмы, Челябинского театра оперы и балета, драматического Камерного театра, Театра современного танца, оркестра русских народных инструментов «Малахит». Реализуется Концепция долгосрочного развития театрального дела в Челябинской области на период до 2020 года. Культурную жизнь области обогащают гастроли творческих коллективов России и зарубежья.

Каждое лето Ильменский фестиваль авторской песни собирает множество любителей бардовского искусства. В 2014 году проведены фестивали и национальные праздники: III Международный фестиваль «Денис Мацуев представляет...», Всероссийский Бажовский фестиваль народного творчества, Всероссийский конкурс-фестиваль духовой музыки «Уральские фанфары», Международный фестиваль фотографии «ФотоФест», Международный фестиваль театров кукол «Соломенный жаворонок», VI Международный фестиваль имени Екатерины Максимовой, народный конкурс «Марафон талантов» и другие.

Проведено 22 творческих конкурсных мероприятия (от международного до областного уровня), в которых приняли участие более 3 тыс. детей. Кроме того, в муниципалитетах проведено 300 конкурсных мероприятий, участниками которых стали 20 тыс. детей. В Год культуры талантливой молодежи вручены 210 поощрений глав муниципальных образований и собраний народных депутатов, 35 премий Минкультуры, 5 человек удостоены Премии Президента Российской Федерации.

Состоялось более 30 фотовыставок областного краеведческого музея. Реализованы крупные выставочные проекты: заповедник «Аркаим» и Челябинский краеведческий музей экспонировали свои предметы в городе Сочи во время Олимпиады-2014. Проведены национальные и межнациональные праздники, турниры и конкурсы: Сабантуй, Навруз, Дни Славянской письменности и культуры, фестивали «Соцветье дружное Урала», «Дружба», «Полотно мира» и другие.

Проведены мероприятия с участием представителей органов власти, институтов гражданского общества, научного сообщества и СМИ: Съезд народов Южного Урала, научно-практические конференции «Расулевские чтения: ислам в истории и современной жизни России», «Государство. Церковь. Общество», «Духовные аспекты национальной безопасности России» и другие.

В области 48 музеев (включая филиалы): 37 краеведческих, 8 художественных, 3 естественно-научных. **Областной краеведческий музей**, содержащий уникальные фонд редкой книги, собрание этнографических материалов, живописи и фарфора, расположен на месте, где была основана первая челябинская крепость, чем и обусловлена напоминающая об этом «замковая» архитектура сооружения. Подобно многим замкам прошлых веков, Челябинский областной краеведческий музей стал хранилищем духовных, культурных и исторических ценностей, служит сохранению евразийской культуры в целом.

В области работает 915 **библиотек**. Все государственные и муниципальные общедоступные библиотеки имеют компьютерное оборудование и подключены к сети интернет. Реализовывать интересы и увлечения различных категорий населения позволяют 872 учреждения культурно-досугового типа, из них 736 учреждений расположены в сельской местности. Закончена реконструкция нового органного зала за счет средств областного бюджета. Органный зал «Родина» – один из лучших в России по акустическим данным.

В области функционирует эффективная и разветвленная сеть **образовательных учреждений искусства и культуры**. Имеется 3 высших учебных заведения различных типов: Южно-Уральский государственный институт искусств им. П. И. Чайковского, Магнитогорская Государственная консерватория, Челябинское высшее музыкальное училище. На базе Южно-Уральского государственного института искусств им. П. И. Чайковского и Магнитогорской государственной консерватории (академии) им. М. И. Глинки создано два многоуровневых культурно-образовательных комплекса. Начата подготовка по интегрированным программам среднего профессионального образования «Искусство балета», «Хоровое дирижирование», «Инструментальное исполнительство». Детско-юношеская филармония как структурное подразделение ГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный институт искусств имени П. И. Чайковского» осуществляет

не только концертную, но и образовательную деятельность. Сеть детских школ искусств, художественных и музыкальных школ области включает 133 учреждения.

Мировую известность Южному Уралу принесли работы златоустовских мастеров-оружейников, каслинских литейщиков. Собрание Музея декоративно-прикладного искусства Урала включает в себя наиболее полные и интересные коллекции каслинского художественного литья из чугуна и златоустовской гравюры на стали.

Список сокращений

- ВЗ** – высокое загрязнение.
- ГО** – городской округ.
- ЗСО** – зона санитарной охраны.
- ИЗА** – индекс загрязнения атмосферы.
- КО** – класс опасности.
- МС** – метеостанции.
- МР** – муниципальный район.
- МЭД** – мощность экспозиционной дозы.
- НМУ** – неблагоприятные метеорологические условия.
- НРБ-99/2009** – норма радиационной безопасности – 99/2009.
- ОГУ ООПТ** – областное государственное учреждение «Особо охраняемые природные территории Челябинской области».
- ООПТ** – особо охраняемые природные территории.
- ОПИ** – общераспространенные полезные ископаемые.
- ОЯ** – опасные метеорологические явления.
- ПДВ** – предельно допустимые выбросы.
- ПДК** – предельно допустимые концентрации.
- ПДКсс** – среднесуточная предельно допустимая концентрация.
- ПДК_{мр}** – максимально разовая предельно допустимая концентрация.
- СЗЗ** – санитарно-защитная зона.
- ТКО** – твердые коммунальные отходы.
- УВ** – уровень вмешательства.
- ХПК** – химическое потребление кислорода.
- ГБУ ДПО ЧИШКРО** – Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования».
- ЭВЗ** – экстремально высокое загрязнение.

Учебное издание

**ГЕОГРАФИЯ.
Челябинская область**

Сборник заданий
(практикум)

*Ответственный редактор В. М. Кузнецов
Ответственный за выпуск И. М. Никитина
Технический редактор Н. А. Лазариди*

Подписано в печать 22.12.2016. Формат 60×84^{1/16}
Усл. печ. л. 5,58. Тираж 300 экз. Заказ № 112

ГБУ ДПО «Челябинский институт
переподготовки и повышения квалификации
работников образования»
454091, г. Челябинск, ул. Красноармейская, д. 88

Отпечатано
в ГБУ ДПО «Челябинский институт
переподготовки и повышения квалификации
работников образования»
454091, г. Челябинск, ул. Красноармейская, 88