

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Инженерная школа природных ресурсов  
Направление подготовки 21.03.02. Землеустройство и кадастры  
Отделение школы (НОЦ) Отделение геологии

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

Тема работы
<b>Особенности формирования земельных участков под социальные объекты в сельской местности (д. Лоскутово, п. Светлый Томский район)</b>

УДК 332.334:711.551(1-22):316(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Ивина Арина Сергеевна		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель	Поцелуев В.Н.			

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель	Вершкова Е.М.			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Авдеева И.И.			

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель	Козина М.В.			

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Инженерная школа природных ресурсов  
Направление подготовки 21.03.02. Землеустройство и кадастры  
Отделение школы (НОЦ) Отделение геологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель ООП

\_\_\_\_\_  
(Подпись)      (Дата)      (Ф.И.О.)

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение выпускной квалификационной работы**

В форме:

Бакалаврской работы
---------------------

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
2У41	Ивиной Арине Сергеевне

Тема работы:

Особенности формирования земельных участков под социальные объекты в сельской местности (д. Лоскутово, п. Светлый Томский район)
--

Утверждена приказом директора (дата, номер)	От 10.01.2018 №30/с
---	---------------------

Срок сдачи студентом выполненной работы:	20.06.2018
--	------------

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:**

<p><b>Исходные данные к работе</b></p> <p><i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i></p>	<p>Объект исследования - земельные участки, расположенные по адресу Томский район, пос. Светлый, 33 и д. Лоскутово, ул. Ленина 4а</p> <p>Учебная и научная литература, нормативные документы, электронные ресурсы, современная законодательная база, методическая и специальная литература, статистические данные</p>
---	---

<p><b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b></p> <p><i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	<p>-изучение процедур формирования земельных участков;</p> <p>-составление межевого плана образования земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, расположенного: Томская область, г. Томск, д. Лоскутово, ул Ленина 4а;</p> <p>-определение особенностей землеустроительных работ при формировании земельного участка под социальные объекты в сельской местности.</p>
<p><b>Перечень графического материала</b></p> <p><i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схема геодезических построений;</li> <li>2. Схема расположения земельных участков;</li> <li>3. Чертеж земельного участка;</li> <li>4. Схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории.</li> </ol>
<p><b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b></p> <p><i>(с указанием разделов)</i></p>	
<p><b>Раздел</b></p>	<p><b>Консультант</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналитический обзор литературы</li> <li>2. Теоретические основы проведения землеустроительных работ при отводе земельных участков под социальные объекты</li> <li>3. Характеристика территории объекта исследования</li> <li>4. Землеустроительные работы по отводу земельного участка в д. Лоскутово и пос. Светлый</li> </ol>	<p>Поцелуев В.Н.</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Социальная ответственность</li> </ol>	<p>Авдеева И.И.</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение</li> </ol>	<p>Вершкова Е.М.</p>

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	10.01.2018
---	------------

**Задание выдал руководитель:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель	Поцелуев В.Н.			10.01.2018

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Ивина Арина Сергеевна		10.01.2018

## Компетенции выпускников

Код	Результат обучения*	Требования ФГОС ВО, СУОС, критериев АИОР, и/или заинтересованных сторон
Общие по направлению подготовки <b>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>		
P1	Использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-5, ОК-1, ОК-2), Критерий 5 АИОР (п. 1.1), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P2	Использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах деятельности.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-5, ОК-3, ОК-4). Критерий 5 АИОР (п. 1.1), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P3	Использовать коммуникативные технологии в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-4, ОК-5). Критерий 5 АИОР (п. 2.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P4	Использовать методы самоорганизации и самообразования; работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-3, УК-6, ОК-6, ОК-7). Критерий 5 АИОР (п. 2.3; 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P5	Использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-7, УК-8, ОК-8, ОК-9). Критерий 5 АИОР (п. 2.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P6	Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-1, ОПК-1). Критерий 5 АИОР (п. 2.1; 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
P7	Использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; применять знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.	Требования ФГОС ВО, СУОС ТПУ (УК-2, ОПК-2, ОПК-3). Критерий 5 АИОР (п. 1.6; 1.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.009 Проведение землеустройства)
P9	Использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах; осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по	Требования ФГОС ВО (ПК-3, ПК-4). Критерий 5 АИОР (п. 1.3; 1.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного

	землеустройству и кадастрам.	кадастрового учета объектов недвижимости, 10.009 Проведение землеустройства)
P10	Проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах; участвовать во внедрении результатов исследований и новых разработок.	Требования ФГОС ВО (ПК-5, ПК-6). Критерий 5 АИОР (п. 1.4; 1.5), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.002 Деятельность в области инженерно-геодезических изысканий, 10.009 Проведение землеустройства)
P11	Изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости.	Требования ФГОС ВО (ПК-7). Критерий 5 АИОР (п. 2.4; 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.009 Проведение землеустройства)
P13	Использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости.	Требования ФГОС ВО (ПК-9). Критерий 5 АИОР (п. 1.5; 1.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.009 Проведение землеустройства)
Профиль Землеустройство		
P8	Применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости; использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.	Требования ФГОС ВО (ПК-1, ПК-2). Критерий 5 АИОР (п. 1.2; 1.3), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.009 Проведение землеустройства)
P12	Использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).	Требования ФГОС ВО (ПК-8). Критерий 5 АИОР (п. 1.1; 2.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.009 Проведение землеустройства)
P14	Использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости.	Требования ФГОС ВО (ПК-10, ПК-11, ПК-12). Критерий 5 АИОР (п. 1.6; 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> . Требования профессиональных стандартов (10.001 Деятельность в сфере государственного кадастрового учета объектов недвижимости, 10.002 Деятельность в области инженерно-геодезических изысканий, 10.009 Проведение землеустройства)

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Инженерная школа природных ресурсов  
Направление подготовки (специальность) 21.03.02. Землеустройство и кадастры  
Уровень образования Бакалавриат  
Отделение школы (НОЦ) Отделение геологии  
Период выполнения \_\_\_\_\_ (осенний / весенний семестр 2017/2018 учебного года)

Форма представления работы:

Бакалаврская работа (бакалаврская работа, дипломный проект/работа, магистерская диссертация)
---

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН**  
**выполнения выпускной квалификационной работы**

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
15.04.18	Разработка пояснительной записки ВКР	50
1.05.18	Разработка графической части работы	30
22.05.18	Устранение недочетов работы	20

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель	Поцелуев В.Н.			10.01.2018

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель	Козина М.В.			10.01.2018

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит \_\_\_\_\_ с., 2 рис., 15 табл., \_\_\_\_\_ источников, 5 прил.

Ключевые слова: землеустройство, отвод земельного участка, кадастровый учет, схема расположения, межевой план, аренда, государственная собственность

Объектом исследования являются земельные участки, расположенные по адресу Томская область, г. Томск, д. Лоскутово и пос. Светлый.

Цель работы – выявление особенностей формирования земельного участка под социальные объекты.

В процессе исследования проводилось изучение особенностей землеустроительных работ при отводе земельного участка под объекты социальной инфраструктуры.

В результате исследования были выявлены особенности землеустроительных работ при отводе земельного участка под социальные объекты в сельской местности, подготовлена схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории и межевой план земельного участка, расположенного в деревне Лоскутово.

Выпускная квалификационная работа выполнена в текстовом редакторе MicrosoftWord, графический материал выполнен в программном обеспечении AutoCAD 2016.



## **ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ, НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

РФ – Российская Федерация;

ФЗ – Федеральный закон;

ГК – Гражданский кодекс;

ЗК – Земельный кодекс;

ГрК – Градостроительный кодекс;

ЗУ – Земельный участок;

ЕГРН – Единый государственный реестр недвижимости;

ГКУ – государственный кадастровый учет;

## Оглавление

Введение.....	13
1 Аналитический обзор литературы.....	15
2 Теоретические основы проведения землеустроительных работ при отводе земельного участка под социальные объекты.....	18
2.1 Нормативно-правовые основы отвода земельного участка.....	18
2.2 Общий порядок отвода земельных участков под строительство   социальных объектов .....	25
3 Характеристика территории объекта исследования.....	33
3.1 Рельеф.....	36
3.2 Климат .....	37
3.3 Водные ресурсы.....	38
3.4 Природные ресурсы .....	39
4 Землеустроительные работы по отводу земельного участка в д. Лосутово и пос. Светлый .....	42
4.1 Проектирование границ земельного участка .....	44
4.3 Составление схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории .....	46
4.4 Межевание и формирование межевого плана для постановки на ГКУ ....	49
5 Социальная ответственность .....	53
5.1 Производственная безопасность.....	53
5.1.1 Анализ вредных факторов при выполнении полевых и камеральных работ .....	54
5.1.1.1 Повышенный уровень шума на рабочем месте .....	54
5.1.1.2 Недостаточная освещенность рабочей зоны .....	54

5.1.1.3 Отклонения показателей микроклимата на открытом воздухе и в помещении .....	55
5.1.1.4 Повышенная загазованность воздуха рабочей среды .....	57
5.1.1.5 Монотонность труда .....	57
5.1.1.6 Умственное перенапряжение .....	58
5.1.1.7 Повышенный уровень электромагнитных излучений.....	58
5.1.2 Анализ опасных факторов проектируемой производственной среды ...	58
5.1.2.1 Движущиеся машины и механизмы .....	59
5.1.2.2 Электробезопасность .....	59
5.1.2.2.1 Электрический ток .....	59
5.1.2.2.2 Короткое замыкание .....	60
5.1.2.2.3 Статическое электричество .....	61
5.2 Экологическая безопасность.....	61
5.2.1 Выбросы пыли и токсичных газов из используемых машин и оборудования .....	61
5.2.2 Повреждение почвенно-растительного покрова.....	62
5.2.3 Утилизация люминесцентных ламп, бумаги, канцелярии.....	63
5.3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	64
5.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности .....	65
5.4.1 Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства .....	65
5.4.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны .....	65
6 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение...	70
6.1 Техничко-экономическое обоснование продолжительности работ по проекту .....	70

6.2 Расчёт затрат времени по видам работ .....	71
6.3 Планирование и расчёт фондов по статьям затрат .....	72
6.4 Общий расчет сметной стоимости проектируемых работ .....	76
Заключение .....	78
Список использованной литературы.....	79
Приложение А .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Приложение Б .....	83
Приложение В.....	84
Приложение Г .....	85
Приложение Д.....	86

## Введение

На сегодняшний день социально значимые объекты составляют основу планировочной структуры. Без их возведения не обходится абсолютно ни один населённый пункт, а также качество жизни населения на прямую связано с обеспеченностью места их проживания этими объектами.

Цель работы – выявление особенностей формирования земельного участка под социальные объекты в сельской местности на примере детского сада в д. Лоскутово и школы в пос. Светлый.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы проводилось изучение особенностей землеустроительных работ при отводе земельного участка под объекты социальной инфраструктуры.

Задачи:

1. Раскрыть теоретические основы проведения землеустроительных работ при отводе земельных участков под социальные объекты;
2. Рассмотреть общий порядок отвода земельных участков под строительство социальных объектов;
3. Изучить район расположения земельных участков;
4. Запроектировать границы земельного участка под строительство детского сада в сельской местности.

В качестве исходных материалов для написания дипломной работы использовалась современная законодательная база, методическая и специальная литература, материалы топогеодезической съемки.

К объектам социальной инфраструктуры можно отнести систему объектов образования, дошкольного воспитания, здравоохранения, социального обеспечения, бытового обслуживания, торговли, культуры, спорта, досуга, а также иных социально значимых объектов обслуживания населения.

Проблема прошлых десятилетий, связанная с падением рождаемости, тяжелых экономических условий, привела к ликвидации многих учреждений образования. Теперь же, с улучшением социально-экономической обстановки

в стране, рождаемость вновь возрастает, что повышает потребность мест в школах и садах.

На данный момент Правительство нашей страны занимается вопросами общедоступного начального общего, среднего образования путем создания новых мест в общеобразовательных организациях в соответствии с прогнозируемой потребностью и современными требованиями к условиям обучения.

Примером служит Распоряжение Правительства РФ от 23 октября 2015 года №2145-р, в котором утверждена программа «Содействие созданию в субъектах Российской Федерации новых мест в общеобразовательных организациях» на 2016–2025 гг. Основная цель программы: увеличение числа новых мест в общеобразовательных организациях субъектов Российской Федерации, в том числе введенных путем строительства объектов инфраструктуры общего образования. Согласно демографическому прогнозу до 2025 года численность обучающихся в школах возрастет на 3,5 млн. человек.

Строительство вышеупомянутых социальных объектов коснется и населённых пунктов сельского типа. Таким образом, это позволит решить ряд проблем. Например, согласно генеральному плану города Томска специфика деревни Лоскутово заключается в планировочной оторванности от основного пятна застройки, в связи с чем необходимо достичь максимальной самостоятельности нового района, то есть обеспечить его население максимальной занятостью, и заполнить населённый пункт объектами социальной инфраструктуры.

Для многих других поселений такие программы позволят приостановить отток населения из сельской местности.

## **1 Аналитический обзор литературы**

Россия обладает уникальными богатствами, созданными самой природой, и эти богатства - её земли.

Поэтому в нашей стране вопрос рационального и эффективного использования земли является довольно актуальной темой.

С давних времен важным государственным мероприятием являлось землеустройство, которое развивалось по мере потребности в нём. Государство устанавливало политику в отношении землепользования страны, организовывало планирование, охрану земель и их рациональное использование, потому что это являлось основой жизни для нашего народа. В различные периоды времени землеустройство претерпело разные стадии развития, начиная от несложных измерений и делений площадей земельных участков и заканчивая многоструктурной системой мероприятий, позволяющих организовать рациональное использование и охрану земель.

Опыт истории России показал, что механизмом наведения порядка в использовании земель, регулировании земельных отношений и устройства территории является постановка земельных участков на государственный кадастровый учет, который создается и ведется в целях информационного обеспечения: государственного и муниципального управления земельными ресурсами; государственного контроля за использованием и охраной земель; мероприятий, направленных на сохранение и повышение плодородия земель; государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним; землеустройства; экономической оценки земель и учета стоимости земли в составе природных ресурсов; установления обоснованной платы за землю; иной связанной с владением, использованием и распоряжением земельными участками деятельности.

Действующие в Российской Федерации нормативные правовые документы дают собственнику земельного участка право осуществлять основные виды сделок с земельными участками. В соответствии с Земельным

Кодексом Российской Федерации, Гражданским кодексом Российской Федерации, другими правовыми актами Российской Федерации и субъектов Российской Федерации собственники правомочны продавать земельные участки, сдавать в аренду, дарить, отдавать в залог.

Основополагающими законодательно-правовыми актами в настоящее время выступают Конституция РФ, Гражданский кодекс РФ, Земельный кодекс РФ и другие нормативные документы.

С созданием в России правовой базы, обеспечивающей появление собственников недвижимого имущества, органы государственной власти и местного самоуправления столкнулись с задачами, связанными с регулированием имущественных и правовых отношений между собственниками этого имущества. К числу этих задач относятся:

- обеспечение государственной гарантии прав на недвижимое имущество;
- рациональное налогообложение недвижимого имущества;
- развитие рынка недвижимости;
- эффективное управление и распоряжение недвижимым имуществом, находящимся в государственной и муниципальной собственности.

Решение перечисленных задач невозможно без организации государственного учета земель. Результатом реализации процессов государственного учета, регистрации и оценки земельных участков стало оформление Государственного кадастра недвижимости.

Одним из последних нововведений в земельном законодательстве стало введение Федерального закона "О государственной регистрации недвижимости" от 13.07.2015 N 218-ФЗ.

Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) – это свод достоверных систематизированных сведений об учтенном в соответствии с 218-ФЗ недвижимом имуществе, о зарегистрированных правах на него, основаниях их возникновения, правообладателях, а также иных сведениях установленных данным ФЗ. Одним из разделов ЕГРН является кадастр



недвижимости, в который вносятся сведения обо всех объектах недвижимости.

На сегодняшний день без возведения социально значимых объектов не обходится абсолютно ни один населённый пункт.

Таких строений великое множество. При этом впервые они появились непосредственно с момента зарождения цивилизации и с течением времени только совершенствовались.

На данный момент к объектам социальной инфраструктуры можно отнести систему объектов образования, дошкольного воспитания, здравоохранения, социального обеспечения и иных социально значимых объектов обслуживания населения.

Планировка и застройка всех поселений регламентируются таким нормативным документом, как СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Этот свод правил включает основные требования к их планировке и застройке. Он направлен на обеспечение градостроительными средствами безопасности и устойчивости развития всех поселений, на создание условий по реализации определенных законодательством РФ социальных гарантий граждан нашей страны, по вопросам обеспечения объектами социального и культурно-бытового обслуживания, транспортной и инженерной инфраструктуры, и благоустройства поселений.

Существует Приказ Минэкономразвития России от 24.11.2008 N 412 (ред. от 12.11.2015) "Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков" в котором подробно описываются нормы оформления документов, предоставляемых для постановки на Государственный кадастровый учет и внесения сведений в Государственный фонд данных. Такая документация составляется в обязательном порядке всеми собственниками земельных участков.

## **2 Теоретические основы проведения землеустроительных работ при отводе земельного участка под социальные объекты**

### **2.1 Нормативно-правовые основы отвода земельного участка**

Отвод земельного участка - это действия по установлению в натуре земельного участка, предоставление его в собственность, владение, пользование, аренду.

Предоставление земельного участка — передача земельного участка в собственность, владение, пользование, аренду гражданину или юридическому лицу.

Отвод земельных участков основывается на принципах земельного законодательства. Основным правоустанавливающим документом земельного законодательства служит Земельный кодекс Российской Федерации и изданные в соответствии с ним акты земельного законодательства.

Существует ряд основных положений, соблюдение которых является необходимым условием отвода земельных участков:

- учет значения земли как основы жизни и деятельности человека, согласно которому регулирование отношений по использованию и охране земли осуществляется исходя из представлений о земле как о природном объекте, охраняемом в качестве важнейшей составной части природы, природном ресурсе, используемом в качестве средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве и основы осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации, и одновременно как о недвижимом имуществе, об объекте права собственности и иных прав на землю;

- приоритет охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды и средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве перед использованием земли в качестве недвижимого имущества, согласно которому владение, пользование и распоряжение землей осуществляются

собственниками земельных участков свободно, если это не наносит ущерб окружающей среде;

- приоритет охраны жизни и здоровья человека, согласно которому при осуществлении деятельности по использованию и охране земель должны быть приняты такие решения и осуществлены такие виды деятельности, которые позволили бы обеспечить сохранение жизни человека или предотвратить негативное (вредное) воздействие на здоровье человека, даже если это потребует больших затрат;

- участие граждан и общественных организациях (объединениях) в решении вопросов, касающихся их прав на землю, согласно которому граждане Российской Федерации, общественные организации (объединения) имеют право принимать участие в подготовке решений, реализация которых может оказать воздействие на состояние земель при их использовании и охране, а органы государственной власти, органы местного самоуправления, субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны обеспечить возможность такого участия в порядке и в формах, которые установлены законодательством;

- единство судьбы земельных участков и прочно связанных с ними объектов, согласно которому все прочно связанные с земельными участками объекты следуют судьбе земельных участков, за исключением случаев, установленных федеральными законами;

- приоритет сохранения особо ценных земель и земель особо охраняемых территорий, согласно которому изъятие ценных земель сельскохозяйственного назначения, земель лесного фонда, занятых лесами первой группы, земель особо охраняемых природных территорий и объектов, земель, занятых объектами культурного наследия, других особо ценных земель и земель особо охраняемых территорий для иных целей ограничивается или запрещается в порядке, установленном федеральными законами. Установление данного принципа не должно толковаться как отрицание или умаление значения земель других категорий;

- платность использования земли, согласно которому любое использование земли осуществляется за плату, за исключением случаев, установленных федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации;

- деление земель по целевому назначению на категории, согласно которому правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий и требованиями законодательства;

- разграничение государственной собственности на землю на собственность Российской Федерации, собственность субъектов Российской Федерации и собственность муниципальных образований, согласно которому правовые основы и порядок такого разграничения устанавливаются федеральными законами;

- дифференцированный подход к установлению правового режима земель, в соответствии с которым при определении их правового режима должны учитываться природные, социальные, экономические и иные факторы;

- сочетании интересов общества и законных интересов граждан, согласно которому регулирование использования и охраны земель осуществляется в интересах всего общества при обеспечении гарантий каждого гражданина на свободное владение, пользование и распоряжение принадлежащим ему земельным участком.

По действующему земельному законодательству предусмотрены следующие виды прав на землю [4]:

- 1) пожизненное наследуемое владение;
- 2) постоянное(бессрочное) пользование;
- 3) аренда земельных участков;
- 4) ограниченное пользование чужими земельными участками (сервитут);
- 5) безвозмездное срочное пользование;

б) собственность.

Право пожизненного наследуемого владения земельным участком, находящимся в государственной или муниципальной собственности, приобретенное гражданином до введения в действие Земельного Кодекса 2001 года, сохраняется. Предоставление земельных участков гражданам на праве пожизненного наследуемого владения после введения в действие Земельного Кодекса в редакции от 2001 года не допускается [4].

В постоянное (бессрочное) пользование земельные участки предоставляются государственным и муниципальным учреждениям, казенным предприятиям, центрам исторического наследия президентов Российской Федерации прекративших исполнение своих полномочий, а также органам государственной власти и органам местного самоуправления [4].

Согласно Земельному кодексу аренда земли – это форма землевладения и землепользования, когда одна сторона предоставляет за определенную плату другой стороне земельный участок во временное пользование для ведения какого-либо хозяйства. Арендодателями земельных участков могут быть собственники участков, а при сдаче в аренду земельных участков, находящихся в государственной собственности, – уполномоченные государством органы [4].

Сервитут – это ограниченное право пользования чужим земельным участком. Действующим законодательством предусмотрено два вида сервитутов – частный и публичный. Частный сервитут устанавливается в соответствии с гражданским законодательством, то есть, как правило, по соглашению между собственниками соответствующих земельных участков. Публичный сервитут устанавливается законом или иным нормативно-правовым актом Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления в случаях, если это необходимо для обеспечения интересов государства, местного самоуправления или местного населения.

Кроме того, сервитуты бывают срочными (устанавливаются на определенный срок) и постоянными (устанавливаются без ограничения во времени).

При безвозмездном срочном пользовании земельные участки предоставляются на срок, установленный законом (для участков из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности), договором (для участков из земель, находящихся в частной собственности), или на период трудовых отношений (служебные наделы) [4].

Собственностью граждан и юридических лиц (частной собственностью) являются земельные участки, приобретенные гражданами и юридическими лицами по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации [4].

Категория земель и разрешенное использование определяют правовой режим земель и их целевое назначение, которые являются основными принципами при отводе земельных участков. Исходя из установленной категории земель для конкретного земельного участка и разрешенного использования определяется порядок, содержание работ и состав землеустроительной документации по отводу земельных участков.

Земли в Российской Федерации по целевому назначению подразделяются на следующие категории [4]:

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;
- 2) земли населённых пунктов;
- 3) земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- 4) земли особо охраняемых территорий и объектов;
- 5) земли лесного фонда;
- 6) земли водного фонда;

## 7) земли запаса.

Принадлежность к той или иной категории земель важно знать не только при определении порядка изъятия (выкупа) и отвода земельных участков, но и при государственной кадастровой оценке, установлении ставок земельного налога, нормативной и выкупной цены земельного участка.

Учет земельного фонда по категориям земель производится в ходе ведения Государственного земельного кадастра и отображается в земельно-кадастровой документации и на плановое - картографическом материале.

Основанием для перевода земель из одной категории в другую является решение (постановление) Правительства Российской Федерации, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления в пределах их полномочий, установленных земельным законодательством [4].

Без изменения категории земель согласно статье 40 Земельного Кодекса Российской Федерации собственники земельных участков имеют право:

- использовать в установленном порядке для собственных нужд имеющиеся на земельном участке общераспространённые полезные ископаемые, пресные подземные воды, а также закрытые водоемы в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- возводить жилые, производственные, культурно-бытовые и иные здания, строения, сооружения в соответствии с целевым назначением земельного участка и его разрешенным использованием с соблюдением требований градостроительных регламентов, строительных, экологических, санитарно-защитных, противопожарных и иных правил, нормативов;
- проводить в соответствии с разрешенным использованием оросительные, осушительные, культуртехнические и другие мелиоративные работы, строить пруды и иные закрытые водоемы в соответствии с

установленными законодательством экологическими, строительными, санитарно-защитными и иными специальными требованиями.

Полномочия по переводу земель из одной категории в другую осуществляют [4]:

а) Правительство Российской Федерации - в отношении земель, находящихся в федеральной собственности;

б) орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации - в отношении земель, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации и земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в муниципальной собственности, в частной собственности;

в) орган местного самоуправления - в отношении земель, находящихся в муниципальной собственности, в частной собственности, за исключением земель сельскохозяйственного назначения.

Образование земельных участков из земель, находящихся в Государственной и Муниципальной собственности в соответствии с ЗК РФ может осуществляться разными способами, в зависимости от цели образования земельного участка.

Проект межевания подготавливается на основании проекта планировки территории в отношении земельных участков, образующихся объектов федерального, регионального или местного значения. К объектам федерального, регионального, местного значения относятся объекты, подлежащие отображению на схемах территориального планирования РФ, субъекта РФ, муниципального образования и генеральных планах поселений и городских округов. Перечень таких объектов приведен в статьях 10, 14, 19, 23 Градостроительного кодекса РФ [3].

Схема расположения ЗУ на КПТ подготавливается для образования земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, подготавливается в том случае, если земельный участок образуются для размещения объектов, не являющихся объектами федерального, регионального, местного значения в



том случае, если для таких объектов требуется предоставление земельного участка [4]. Перечень видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов представлен в Постановлении Правительства РФ №1300. Он включает в себя преимущественно объекты, для размещения которых не требуется разрешение на строительство.

## **2.2 Общий порядок отвода земельных участков под строительство социальных объектов**

Предоставление земельных участков для строительства объектов производится в соответствии с положениями Земельного кодекса РФ, Градостроительного Кодекса РФ, законодательства субъектов РФ и муниципальных органов РФ, а также на основании решений о предоставлении земельных участков для строительства, принимаемых местной администрацией.

В настоящее время порядок процедуры предоставления земельного участка в собственность, аренду, постоянное (бессрочное) или безвозмездное пользование, находящегося в публичной собственности, регламентируется Земельным Кодексом РФ ст. 39.14, где прописан последовательный ряд этапов.

В случае образования земельного участка на территории, для которой не утвержден проект межевания, первым этапом будет являться подготовка схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории (далее схема расположения земельного участка) (пп.1 п.1 ст.39.14 ЗК РФ)

Схема расположения земельного участка согласно п.1 ст. 11.10 ЗК РФ представляет собой изображение границ образуемого земельного участка на кадастровом плане территории.

Общее правило подготовки схемы расположения земельного участка нормируется статьей 11.10 Земельного кодекса РФ, согласно которым орган местного самоуправления подготавливает схему в форме электронного документа с использованием официального сайта федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на осуществление государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав, ведение Единого государственного реестра недвижимости и предоставление сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости, в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" или с использованием иных технологических и программных средств.

Требования к подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории и формату схемы расположения земельного участка при подготовке в форме электронного документа, формы схемы расположения земельного участка или земельных участков, подготовка которой осуществляется в форме документа на бумажном носителе утверждены приказом Минэкономразвития России от 27.11.2014 N 762, который вступил в силу с 01 марта 2015 года.

С позиции государства введение электронной формы подготовки схем расположения земельных участков является вполне обоснованным и соответствующим общей тенденции перехода от бумажного документооборота к электронному. Такой порядок значительно упрощает текущую деятельность соответствующих органов публичной администрации, однако у лиц, заинтересованных в предоставлении земельного участка, на данном этапе могут возникать определенные трудности.

Кроме того, подготовка схемы расположения земельного участка с использованием технологических и программных средств требует специальных навыков и познаний в области использования электронно-

вычислительной техники, что для граждан будет являться затруднительным и повлечет необходимость обращения к специалисту в соответствующей сфере.

Подготовленная схема расположения земельного участка в силу пункта 13 статьи 11.10 Земельного кодекса РФ утверждается решением исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления, уполномоченных на распоряжение находящимися в государственной или муниципальной собственности земельными участками. Срок действия такого решения составляет два года (п. 15 ст. 11.10 ЗК РФ).

Пункт 16 статьи 11.10 ЗК РФ содержит закрытый перечень оснований для отказа в утверждении схемы расположения земельного участка. Такими основаниями, в частности, являются: несоответствие схемы расположения земельного участка ее форме, формату или требованиям к ее подготовке, которые установлены в соответствии с пунктом 12 названной статьи; полное или частичное совпадение местоположения земельного участка, образование которого предусмотрено схемой его расположения, с местоположением земельного участка, образуемого в соответствии с ранее принятым решением об утверждении схемы расположения земельного участка, срок действия которого не истек; разработка схемы расположения земельного участка с нарушением предусмотренных статьей 11.9 ЗК РФ требований к образуемым земельным участкам; несоответствие схемы расположения земельного участка утвержденному проекту планировки территории, землеустроительной документации, положению об особо охраняемой природной территории; расположение земельного участка, образование которого предусмотрено схемой расположения земельного участка, в границах территории, для которой утвержден проект межевания территории.

Так же, согласно пункту 29 статьи 34 Федерального закона № 171-ФЗ до 1 января 2020 года исполнительные органы государственной власти или органы местного самоуправления, уполномоченные на распоряжение земельными участками, находящимися в государственной или муниципальной собственности, вправе принять решение об отказе в

утверждении схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории по основаниям, предусмотренным законом субъекта Российской Федерации, наряду с основаниями для отказа в утверждении данной схемы, предусмотренными пунктом 16 статьи 11.10 Земельного кодекса Российской Федерации.

К примеру, статьей 12 Закона Томской области «О земельных отношениях в Томской области» установлено, что основаниями для отказа в утверждении схемы являются несоответствие размеров земельного участка или земельных участков предельным (максимальным и минимальным) размерам земельных участков, установленным в соответствии с земельным законодательством, законодательством о градостроительной деятельности, законодательством о техническом регулировании, градостроительной, проектной документацией; расположение земельного участка или земельных участков в границах элемента планировочной структуры, застроенного многоквартирными домами; планируемое использование земельного участка или земельных участков для размещения линейного объекта федерального, регионального, местного значения [8].

Вторым этапом рассматриваемой процедуры является подача в уполномоченный орган гражданином или юридическим лицом заявления о предварительном согласовании предоставления земельного участка в случае, если земельный участок предстоит образовать или границы земельного участка подлежат уточнению и принятие уполномоченным органом решения о предварительном согласовании предоставления земельного участка.

Предварительное согласование предоставления земельного участка осуществляется на основании заявления заинтересованного в приобретении земельного участка лица [1]. Содержание такого заявления, перечень прилагаемых к нему документов детально регламентированы пунктами 1, 2 статьи 39.15 Земельного кодекса РФ, а также Перечнем документов, подтверждающим право заявителя на приобретение земельного участка без проведения торгов.

В соответствии с пунктом 3 статьи 39.15 ЗК РФ в течение десяти дней со дня поступления заявления о предварительном согласовании предоставления земельного участка уполномоченный орган возвращает заявление заявителю, если оно не соответствует требованиям пункта 1 настоящей статьи, подано в иной уполномоченный орган или к заявлению не приложены документы, предусмотренные пунктом 2 настоящей статьи. При этом заявителю должны быть указаны причины возврата заявления о предварительном согласовании предоставления земельного участка [1].

Пунктом 3 статьи 39.15 ЗК РФ установлено два основания, при наличии хотя бы одного из которых уполномоченный орган возвращает заявление о предварительном согласовании предоставления земельного участка заявителю.

Первое основание – несоответствие требованиям пункта 1 статьи 39.15 ЗК РФ, который, в частности, обязывает заявителей указывать фамилию, имя, отчество (при наличии), реквизиты документа, удостоверяющего личность заявителя, в определенных случаях - реквизиты решений об утверждении документов территориального планирования, об утверждении проектов межевания территорий и др. Отсутствие в заявлении хотя бы одного из названных сведений, а равно допущенная при их заполнении ошибка дают уполномоченному органу основание для возврата поданного заявления, является крайне иррациональным, поскольку исправление заявителем такого несоответствия не приведет к существенному затягиванию процесса рассмотрения заявления. Кроме того, указанные сведения, как правило, дублируются в одном или нескольких документах, приложенных к заявлению, что дает возможность уполномоченному органу самостоятельно исправить допущенные несоответствия [1].

Второе основание заключается в том, что к заявлению не приложены документы, предусмотренные пунктом 2 статьи 39.15 ЗК РФ. Таким документом, например, является документ, подтверждающий полномочия заявителя, в случае, если с заявлением о предварительном согласовании

предоставления земельного участка обращается представитель заявителя(подпункт 4 пункта 2 статьи 39.15 ЗК РФ), не предоставление которого также будет являться основанием для возврата поданного заявления. Однако оперативное уведомление заявителя уполномоченным органом об отсутствии в приложении к заявлению какого-либо документа позволит исправить такого рода нарушение в максимально короткий срок, без ущерба для течения процесса проверки поданного заявления [1].

Согласно пункту 7 статьи 39.15 Земельного кодекса РФ, уполномоченный орган рассматривает заявление о предварительном согласовании предоставления земельного участка в срок не более чем тридцать дней. По результатам рассмотрения уполномоченный орган может принять решение о предварительном согласовании предоставления земельного участка, либо решение об отказе в предварительном согласовании.

Основания для отказа в предварительном согласовании предоставления земельного участка установлены пунктом 8 статьи 39.15 Земельного кодекса РФ, а также, в силу положений пунктов 31 и 32 статьи 34 Федерального закона от 23.06.2014 № 171-ФЗ.

Согласно пункту 14 статьи 39.15 Земельного кодекса РФ срок действия решения о предварительном согласовании предоставления земельного участка составляет два года. В течение действия указанного решения земельный участок полностью исключается из оборота.

Подводя промежуточный итог, необходимо отметить, что рассмотренные этапы процедуры предоставления земельных участков являются обязательными только в том случае, если земельный участок не выделен в натуре (не существует). Кроме того, в случаях, когда для территории, в границах которой предстоит образовать земельный участок, утвержден проект ее межевания, не требуется также подготовка схемы расположения земельного участка.

Земельный участок является сформированным, когда он стоит на государственном кадастровом учете и имеет уникальный кадастровый номер.

Процедура предоставления сформированного земельного участка проводится в порядке, предусмотренном статьей 39.17 Земельного кодекса РФ.

Лицо, заинтересованное в приобретении земельного участка, подает в уполномоченный орган заявление о предоставлении земельного участка, содержание которого должно соответствовать требованиям пункта 1 статьи 39.17 ЗК РФ.

Согласно пункту 2 названной статьи ЗК РФ к заявлению прилагаются документы, предусмотренные подпунктами 1 и 4 – 6 пункта 2 статьи 39.15 Земельного кодекса РФ (в случае, если такие документы не направлялись в уполномоченный орган с заявлением о предварительном согласовании предоставления земельного участка, по итогам рассмотрения которого принято решение о предварительном согласовании предоставления земельного участка).

В соответствии с пунктом 5 статьи 39.17 ЗК РФ в срок не более чем тридцать дней со дня поступления заявления о предоставлении земельного участка уполномоченный орган рассматривает поступившее заявление, проверяет наличие или отсутствие оснований, предусмотренных статьей 39.16 ЗК РФ, и по результатам указанных рассмотрения и проверки совершает одно из следующих действий:

- 1) осуществляет подготовку проектов договора купли-продажи, договора аренды земельного участка или договора безвозмездного пользования земельным участком в трех экземплярах и их подписание, а также направляет проекты указанных договоров для подписания заявителю, если не требуется образование испрашиваемого земельного участка или уточнение его границ;

- 2) принимает решение о предоставлении земельного участка в собственность бесплатно или в постоянное (бессрочное) пользование, если не

требуется образование испрашиваемого земельного участка или уточнение его границ, и направляет принятое решение заявителю;

3) принимает решение об отказе в предоставлении земельного участка при наличии хотя бы одного из оснований, предусмотренных статьей 39.16 настоящего Кодекса, и направляет принятое решение заявителю. В указанном решении должны быть указаны все основания отказа.

Поскольку земельные участки в силу пункта 1 статьи 130 Гражданского кодекса РФ относятся к недвижимым вещам, их продажа регулируется нормами параграфа 7 главы 30 Гражданского кодекса РФ о договоре купли-продажи недвижимости. Согласно нормам названного параграфа, существенными условиями договора купли-продажи недвижимости являются: предмет, форма и цена такого договора.

В соответствии с пунктом 3 статьи 39.4 ЗК РФ при заключении договора купли-продажи земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, без проведения торгов цена такого земельного участка не может превышать его кадастровую стоимость или иной размер цены земельного участка, если он установлен федеральным законом. Установление кадастровой стоимости земельного участка возможно путем проведения государственной кадастровой оценки земель (пункт 2 статьи 66 ЗК РФ), либо путем определения рыночной стоимости земельного участка. В последнем случае его кадастровая стоимость устанавливается равной его рыночной стоимости (пункт 3 статьи 66 ЗК РФ).



### 3 Характеристика территории объекта исследования

Город Томск образует муниципальное образование со статусом городского округа, в состав которого входит 8 населённых пунктов (1 город и 7 сельских населённых пунктов) [1]. Объектами исследования являются земельные участки под строительство детского сада, расположенного по адресу д. Лоскутово, ул. Ленина 4а и школы по адресу пос. Светлый, 33. Первый населённый пункт относится к Кировскому району города Томск. Население составляет 3842 человека [1]. Деревня Лоскутово расположена к югу от Томска на трассе внешней автомобильной дороги – Богашовский тракт, в направлении аэропорта и районов нового малоэтажного жилищного строительства – пос. Просторный, Апрель. Посёлок Светлый относится к северо-восточному сектору, находится в подчинении Октябрьского района. Население посёлка составляет 7599 человек [1].

Томский район граничит на севере с Кривошеинским и Асиновским районами, на востоке – с Асиновским и Зырянским районами, на западе – с Кожевниковским и Шегарским районами Томской области, на юге — с Новосибирской и Кемеровской областями. Площадь района — 10 064,2 км<sup>2</sup>, из них 75 % занимают леса.



Рисунок 1 – Томский район на карте Томской области.

Томский район богат природными ресурсами. Район является наиболее крупным поставщиком подземных вод. На территории района сосредоточено 58,3% утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод Томской области и на его долю приходится 75% всей извлекаемой воды. В районе эксплуатируется 5 месторождений подземных вод. В пределах Томского района расположены наиболее продуктивные земли (земельные ресурсы) области, которые интенсивно используются в сельскохозяйственном производстве и имеют высокую потенциальную значимость [1].

Наиболее распространены серые лесные оподзоленные и подзолистые почвы. Из 1003,885 тыс. га общей площади земель района 486,196 тыс. га составляют земли лесного фонда, 6,957 тыс. га - земли водного фонда, 16,089 тыс. га - земли населенных пунктов, 20,057 тыс. га - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, и иного специального назначения, 55020 тыс. га - земли запаса [1].

Томский район богат полезными ископаемыми, среди которых известны горючие (бурый уголь, торф), металлические (железные руды, титан, полиметаллы, сурьма, золото, цирконий и др.), строительные материалы (камень строительный, грунт строительный, сапропели, известняки, песчано-гравийные смеси, песок, глины), агрохимическое сырьё (торф), минеральные воды, лечебные грязи (сапропели) и др. Всего в районе сосредоточено 125 месторождений общераспространенных полезных ископаемых и 15 месторождений других ископаемых. Таганское ильменит-циркониевое россыпное месторождение является одним из крупнейших на территории Российской Федерации. Крупные месторождения песчаное – гравийной смеси разведаны на реках Томи, Оби и Яе. Месторождения камня строительного сосредоточены на юге района, но их небольшое количество. Месторождения песков строительных открыты в долинах Оби, Томи, Чулыма и их притоков. В районе известно 79 месторождений торфа. Разрабатываемый фонд включает 11 месторождений. Общий запас торфа – более 200 млн. тонн. Бальнеологическую ценность имеют сапропели оз.

Кирек в Обь – Томском междуречье. Общие запасы составляют около 1 млн. м<sup>3</sup>. В районе имеются запасы углекислых, содовых и хлоридно – натриевых минеральных вод [1].

Оценки основных природных ресурсов Томского района показали, что общая экономическая ценность природного капитала территории района (без учета способности лесов и болот поглощать углерод и рекреационных ресурсов) составляет более 4 млрд. руб. При этом природный капитал территории формируется, главным образом, за счет полезных ископаемых, дикоросов и древесных ресурсов. Существенную роль в природном капитале территории могут иметь ресурсы поверхностных вод. Однако в настоящее время они почти полностью изымаются для нужд города [1].

В границах Томского района находятся г.Томск и г. Северск с общим населением свыше 600 тыс.человек и большим количеством промышленных предприятий, что оказывает существенное влияние на окружающую среду и играет ведущую роль в формировании неблагоприятной экологической обстановки. На территории района можно выделить 2 относительно благополучные зоны: восточную и южную. Северная часть района подвержена влиянию промышленного узла (СХК, ТНХЗ, полигон твердых коммунальных отходов (ТКО),Полигон токсичных отходов и т.д.). Обь – Томское междуречье испытывает сильный прессинг со стороны населения областного центра - города Томска. Томский район оказался территорией складирования отходов городов, его земельные и рекреационные ресурсы активно используются горожанами [1].

В состав района входит часть территории Оби – Томского междуречья, которая занимает третью часть общей площади Томского района. На территории Обь – Томского междуречья, являющейся областью питания и восполнения эксплуатационных запасов подземных вод, осуществляется хозяйственная деятельность, связанная с широко развитым сельскохозяйственным производством, лесопользованием, транспортными коммуникациями, водохозяйственной деятельностью, наличием садово –

огородных участков. Вокруг населенных пунктов расположены неорганизованные свалки бытовых и промышленных отходов, что приводит к загрязнению почв [1].

Интенсивное использование ресурсов подземных вод Обь – Томского междуречья г. Томском практически не компенсируется, что вызывает недовольство местных жителей. Отсутствие инвестиций со стороны города в охрану санитарно – защитной зоны водозабора в конечном итоге приведет к деградации природной среды, загрязнению подземных вод [1].

### 3.1 Рельеф

Рельеф Томской области – заболоченное пространство, имеющее форму плоскости, отметки которого не превышают 200 м над уровнем моря. Максимальная высота – 258 м находится на юго-востоке области, где выходят отроги Кузнецкого Алатау. Плоскость равнины наклонена на северо-запад, куда направлено течение р. Оби, делящей область на две равные части. Правобережье Оби несколько выше (до 193 м), чем левобережье, – до 166 м, которое занято крупнейшим в мире Васюганским болотом (53 тыс. кв. км). Центральная часть области занята широкой долиной Оби. Наклонные равнины – Чулымская, Кетско-Тымская, Васюганская, Обь-Тымская низменность – названы по притокам главной реки. Преобладающим рельефообразующим процессом остается заболачивание и торфообразование, чему способствует хозяйственная деятельность населения. Болота покрывают до 40 % площади области, речные долины – пятую часть. Обь и ее крупные притоки – Томь, Чулым, Кеть, Тым, Васюган, Чая, Парабель, Шегарка – дренируют поверхность области, состоящую из рыхлых осадочных пород [1].

В области насчитывается 573 реки длиной более 20 км общей протяженностью 39.5 тыс. км. Все они относятся к бассейну Средней Оби, длина ее в области 1065 км. Наиболее крупные реки: Чулым – 1799 км, Кеть – 1621 км, Васюган – 1082 км, Тым – 950 км, Томь – 827 км, Парабель – 308 км. Чулым и Томь берут начало в горах Кузнецкого Алатау, остальные реки –

из водораздельных болот на границах с Новосибирской, Омской областями и Красноярским краем. Всех рек 18.1 тыс. общей протяженностью 95 тыс.км. Большие и малые реки (таежки) извилисты, имеют широкие поймы и медленное течение, сильно меандрированы. Многочисленны озера пойменного и внутриболотного происхождения (12.9 тыс. суммарной площадью 4451 км<sup>2</sup>), на юге распространены пруды (29 прудов и водохранилищ суммарным объемом 30 млн м<sup>3</sup>). Водоразделы заболочены, преобладают выпуклые олиготрофные сфагновые болота. Половодья связаны с весенним таянием снегов, подъем воды от 5 м над отметкой межени на р. Чулым до 9 м на р. Оби. Затопление поймы на 20-30 дней на малых реках и до 2 месяцев на больших. Для Томи характерны заторы и подъем воды до 8-11 м. Для августа – сентября обычны дождевые паводки [1].

### **3.2 Климат**

Климат Томска – переходный от умеренно-континентального к резко-континентальному (континентально-циклонический тип). Среднегодовая температура +0.9°С, а годовая сумма осадков – 568 мм. Безморозный период составляет 110–120 дней.

Зима в Томске холодная и продолжительная. Средняя температура самого холодного месяца, января, составляет –17.1°С. Абсолютный минимум температуры зарегистрирован в январе 1931 г. В эту зиму столбик термометра ненадолго опустился до отметки –55.0°С. Во второй половине зимы могут наблюдаться кратковременные оттепели, вызванные вторжениями Атлантических циклонов [1].

Наступающая в конце апреля весна стремительная, однако, периоды теплой погоды часто сменяются заморозками. Что характерно не только для весны, но и для осени.

Лето по срокам проходит согласно календарю – с начала июня и до конца августа. Средняя температура июля +18.7°С. Самый теплый день наблюдался в июле 1975 г., когда столбик термометра поднялся до +35.1°С.

Основная доля осадков приходится на теплую часть года. Грозы и ливневые дожди могут наблюдаться с конца апреля по октябрь. Самый дождливый месяц – июль (75 мм), а самый сухой – февраль и март (24 и 25 мм соответственно). Снег лежит в среднем 181 день в году. Средняя максимальная его высота наблюдается в марте и составляет 70 см [1].

Южные и юго-западные ветра преобладают в течение осени, зимы и весны. Летом в городе чаще начинают дуть ветра северных и восточных румбов [1].

### 3.3 Водные ресурсы

Район является наиболее крупным поставщиком подземных вод. На территории района сосредоточено 58,3% утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод области и на его долю приходится 75% всей извлекаемой воды. Показатели прогнозных эксплуатационных запасов приблизительны, так как степень разведанности составляет 22,18%. В районе эксплуатируется 5 месторождения подземных вод. Наиболее крупное из них – месторождение Томское, расположенное на территории Обь – Томское междуречья [1].

Забор воды из подземных горизонтов и поверхностных источников в Томском районе осуществляется в отношениях, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Отношение источников забора воды в Томском районе

<b>Источник забора воды</b>	<b>Процентное соотношение, %</b>
Подземный горизонт	90
Пруды	0,04
р. Большая Киргизка	5,6
р. Томь	2,6
р. Басандайка	0,8
р. Каменка	0,02
р. Ушайка	0,009
р. Черная Речка	1,04

Основными направлениями потока использования воды являются:

- Хозяйственно – питьевое;
- Производственное водоснабжение.

На территории района ежегодно используется 38,5 – 44,6 млн. м<sup>3</sup> поверхностных вод, наибольшее количество их забирается г. Томском (в основном для производственных нужд) [1].

Таким образом, Томский район можно считать экспортером подземной воды для г. Томска, потому что ежегодно на его территории добывается 83 - 86 м<sup>3</sup> артезианских вод, что составляет 14-15% от утвержденных эксплуатационных запасов.

### **3.4 Природные ресурсы**

Долгое время главным природным богатством области считались леса. Площадь леса составляет 28.6 млн га, или 58 % территории области, состоит из зон северной лесостепи, осиново-березовых подтаежных лесов, средней и южной тайги. К зоне средней тайги относятся леса левобережья Оби и правобережья севернее реки Кеть. Хвойные насаждения (сосна, ель, пихта, лиственница, кедр) составляют 58 % лесопокрытой площади. Темнохвойные леса занимают высокие речные террасы и приподнятые, дренированные участки междуречий. Сосновые леса повсеместны, но преобладают в бассейнах Кети и Тыма. Коренные березовые леса ограничены 57 с.ш., вторичные березово-осиновые леса растут вперемежку с темнохвойными лесами. Для пойм характерны осоковые луга, березовые, осиновые, ивовые, тополевые леса. Густой подлесок обычно состоит из черемухи, бузины, калины, рябины, жимолости, краснотала. Болота покрыты сосной, березой карликовых форм, багульником [1].

Расчетная лесосека области составляет 26.9 млн м<sup>3</sup>, ежегодный прирост древесины 27.7 млн м<sup>3</sup>. Эксплуатационные запасы древесины оцениваются в 2.8 млрд м<sup>3</sup>. Используется ежегодно не более 1.7 млн м<sup>3</sup>. В лесах и болотах

много дикорастущих ценных растений, представляющих промысловый интерес: брусники, черники, клюквы, голубики, смородины, малины, морошки, клубники, лекарственных трав, черемши, хрена, хмеля, щавеля, дикого лука, грибов. Особую ценность представляют 24 орехово-промысловые зоны общей площади 394.8 тыс. га, которые включают доступные для орехопромысла участки высокопродуктивных кедровых лесов [1].

На территории Томской области обитают 347 видов позвоночных животных, в т.ч. хищных 15, парнокопытных – 3, грызунов – 28, птиц – 247, пресмыкающихся – 3, земноводных – 6, рыб – 34 вида, беспозвоночных – около 3.5 тыс. видов. Для таежных районов характерны белка, бурундук, соболь, бурый медведь, лось, рысь, глухарь, рябчик, снегирь, кедровка, поползень, для лесостепных районов – крот, хорь, лисица, волк, косуля, хомяк, куропатка, жаворонок. По всей территории распространены воробьи, вороны, лягушки, жабы, муравьи. Кровососущие насекомые – 32 вида комаров, 8 видов мошек, 5 видов мокреца, 32 вида слепней, – именуемые по-местному «гну́с», создают летом невыносимые условия жизни для людей и животных. Иксодовые клещи являются переносчиком энцефалита и ряда других болезней. Промысловое значение имеют 28 видов животных, более 30 видов птиц, 19 видов рыб. Средний улов рыбы по сравнению с максимальным послевоенным сократился почти в 4 раза, с 6.86 тыс. т в год до 1.78 тыс. т. На резкое сокращение запаса рыб оказало влияние строительство плотины Новосибирской ГЭС в 1957 г., отрезавшей нерестилища осетра, стерляди, нельмы и сместившей центр образования заморных вод от г. Колпашева до устья р. Васюган [1].

К XIX в. был уничтожен бобр, почти исчезли к XX в. соболь, горностай, колонок, лось. В настоящее время восстановлено поголовье лося, соболя, акклиматизированы американская норка, ондатра, выхухоль. Характерной чертой природопользования в Томской области является его экстенсивность. Заготовки пушных зверей упали с 1980-х гг. к началу XXI в.: соболя – с 8



тыс. штук до 2 тыс., белки – со 140 тыс. штук до 12 тыс., ондатры – с 26-33 тыс. штук до 5 тыс., норки – с 2-4 тыс. штук до 0.3-0.6 тыс. Для сохранения природных ресурсов на территории области организованы ботанический, 15 зоологических, 3 ландшафтных и 1 ботанический заказник, выделены 145 памятника природы регионального значения [1].

## **4 Землеустроительные работы по отводу земельного участка в**

### **д. Лосутово и пос. Светлый**

Территория города Томска разделена на территориальные зоны, к которым необходимо соблюдать градостроительные регламенты, такие как:

- вид разрешенного использования;
- предельные параметры разрешенного строительства и реконструкции.

Также, каждый земельный участок должен отвечать требованию принадлежности его к одной территориальной зоне.

Принадлежность земельного участка к той или иной зоне можно узнать из Градостроительного атласа Города Томска.

Правила землепользования и застройки в городе Томске разработаны в соответствии с законодательством Российской Федерации (Земельный кодекс Российской Федерации, Градостроительный кодекс Российской Федерации). Введенная в городе Томске система землепользования и застройки основана на градостроительном зонировании - разделении всей территории в границах муниципального образования на зоны, с установлением для каждой отдельного градостроительного регламента [1].

Границы территориальных зон устанавливаются в соответствии:

- а) по линиям магистралей, улиц, проездов, разделяющим транспортные потоки противоположных направлений;
- б) красным линиям;
- в) границам земельных участков;
- г) границам поселений в пределах муниципальных образований;
- д) границам муниципальных образований, в том числе внутригородских территорий городов федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга и Севастополя;
- е) естественным границам природных объектов;
- ж) иным границам.

Земельный участок должен отвечать требованию принадлежности его к одной территориальной зоне.

Образованные земельные участки в д. Лоскутово и пос. Светлый соответствуют видам разрешенного использования соответствующих территориальных зон (Ж-3 и Ж-1)

Согласно пункту 5 статьи 43 Градостроительного кодекса, проект межевания территории включает в себя чертежи межевания территорий, на которых отображаются, в том числе, границы образуемых и изменяемых земельных участков на кадастровом плане территории. Для территории, на которой расположен земельный участок по адресу пос. Светлый, 33, был разработан проект планировки и межевания территории, таким образом, местоположение границ определяется с учетом такого документа.

Для земельного участка под строительство детского сада по адресу д. Лоскутово, ул. Ленина 4а проекта планировки и межевания не предусмотрено, поэтому данный земельный участок должен быть образован на основании схемы расположения ЗУ на КПП.

Землеустроительные работы должны выполняться в соответствии с Техническим заданием, а также действующими нормативами правовыми и методическими документами.

При проведении землеустроительных работ используются следующие материалы:

- 1) Заявление на выполнение кадастровых работ;
- 2) Постановление администрации Города Томска «О предварительном согласовании предоставления земельного участка»;
- 3) Кадастровый план территории.

Составление схемы размещения земельного участка на кадастровом плане территории включает:

- 1) подготовительные работы;
- 2) полевые и камеральные работы;

3) подготовка схемы размещения земельного участка на кадастровом плане территории;

4) утверждение схемы размещения земельного участка на кадастровом плане территории.

После разработки, схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории утверждается решением исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления, уполномоченных на распоряжение находящимися в государственной или муниципальной собственности земельными участками.

Для достижения поставленной цели необходимо было выполнить следующие виды работ:

- запроектировать границы земельного участка;
- составить схему границ земельного участка на кадастровом плане территории;
- сформировать межевой план.

#### **4.1 Проектирование границ земельного участка**

Перед проектированием границ земельного участка под объект социальной инфраструктуры, следует учесть факторы по его размещению на территории населённого пункта. Детские учреждения располагают так, чтобы они находились в значительном удалении от проездов, таким образом стараясь предохранить их от воздействия вредных факторов: уличного шума и пыли. Такие объекты располагают рядом с массивами зеленых насаждений, с хорошей обеспеченностью естественного освещения территории, ограждают зелёными посадками от источников загрязнения, таких как гаражи, котельные, продовольственные магазины и т.д.

Так же согласно нормативной документации учреждения, организации и предприятия обслуживания в сельских поселениях следует размещать из

расчета обеспечения жителей каждого поселения услугами первой необходимости в пределах пешеходной доступности не более 30 мин.

Радиус обслуживания населения учреждениями дошкольного образования в сельских поселениях составляет 500 м.

В сельской местности размещение общеобразовательных организаций должно соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 - Нормы размещения общеобразовательных организаций

Уровень общего образования	Радиус пешеходной доступности, км, не более	Время транспортной доступности (в одну сторону), мин, не более
Начальное общее образование	По региональным нормативам градостроительного проектирования	15
Основное общее и среднее образование	То же	30

Согласно положениям свода Правил и Санитарно-эпидемиологических правил и норм детские сады располагают на территориях поселений, приближая их к местам жительства и работы населения. Участок, отводимый для строительства сада должен быть благоприятным в климатическом отношении, защищенным от запыления: его выбирают в стороне от трамвайных и железнодорожных линий, автомобильных дорог с оживленным движением и аэродромов. Желательна непосредственная связь с зелеными массивами и насаждениями.

Расстояния от зданий и границ земельных участков учреждений, организаций и предприятий обслуживания следует принимать не менее приведенных в таблице 3.

Таблица 3– Нормативное расстояние от зданий и границ ЗУ

Здания (земельные участки) учреждений, организаций и предприятий обслуживания	Расстояния от зданий и (границ участков) учреждений, организаций и предприятий обслуживания, м		
	до красной линии магистральных улиц		до стен жилых домов
	в городах	в сельских поселениях	
Дошкольные образовательные и общеобразовательные организаций (стены здания)	25	10	По нормам инсоляции и освещенности

Перед тем как рассчитать вместимость детского сада, необходимо установить количество детей дошкольного возраста. Для этого можно воспользоваться формулой (1):

$$M = U \cdot Ж \quad (1)$$

где  $M$  – расчетное число мест в детском саду, место;

$U$  - удельное нормативное число мест в детском саду на 1000 чел жителей жилого квартала, доля единицы;

$Ж$  – общее число жителей населенного пункта, чел.

Размер земельного участка детского сада определяется из расчета 40 м<sup>2</sup> на одно место, но если вместимость свыше 100 мест, то 35 м<sup>2</sup>/чел

#### **4.3 Составление схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории**

В соответствии с Земельным кодексом РФ, в случае предоставления участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, органы местной власти утверждают и выдают

заинтересованным лицам схемы расположения земельных участков на кадастровых планах соответствующих территорий.

Схемой расположения земельного участка определяются проектируемые местоположение границ и площадь земельного участка или земельных участков, которые предполагается образовать и (или) изменить.

Схема расположения земельного участка подготавливается на основе сведений государственного кадастра недвижимости об определенной территории (кадастрового плана территории).

При подготовке схемы расположения земельного участка учитываются материалы и сведения [4]:

- 1) утвержденных документов территориального планирования;
- 2) правил землепользования и застройки;
- 3) проектов планировки территории;
- 4) землеустроительной документации;
- 5) положения об особо охраняемой природной территории;
- 6) о зонах с особыми условиями использования территории;
- 7) о земельных участках общего пользования и территориях общего пользования, красных линиях;
- 8) о местоположении границ земельных участков;
- 9) о местоположении зданий, сооружений (в том числе размещение которых предусмотрено государственными программами Российской Федерации, государственными программами субъекта Российской Федерации, адресными инвестиционными программами), объектов незавершенного строительства.

Составленная схема расположения земельных участков используется для последующего межевания и подготовки документации, необходимой для обозначения границ участков. Форма, в которой должен быть составлен документ, утверждается органами местного самоуправления, и включает в себя множество пунктов, уточняющих границы земельных участков.

Схемы расположения земельных участков должны содержать данные о [4]:

- площади земельного участка, образуемого согласно схеме размещения земли;
- координатах границ земельного участка в общей системе координат;
- адресе земли или об отсутствии такового, ином размещении земельного участка;
- кадастровом номере участка;
- зоне, в пределах линий границ которой должен быть образован отдельный участок, или если на участок, который будет образован, не действует градостроительный регламент или для участка, который будет образован, не должен быть установлен такой регламент, вид разрешенного пользования образуемого участка;
- категории земли, к которой может быть отнесен новообразованный участок.

Оформление земли и земельных участков, построение схемы расположения – довольно трудоемкий процесс, который состоит из подготовки всех необходимых справок, осмотра земельного участка и выявления его границ, коммуникаций и построек, проведения съемки территории с использованием специального технического оснащения и заполнения соответствующей документации.

В Приложение А представлена схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории для земельного участка в д. Лоскутово. На ней показаны описание смежеств, поворотные точки границ образованного земельного участка, ситуационный план. Также приведена таблица с геоданными.



#### **4.4 Межевание и формирование межевого плана для постановки на ГКУ**

Межевание объектов землеустройства представляет собой работы по установлению на местности границ муниципальных образований и других административно – территориальных образований, границ земельных участков с закреплением таких границ межевыми знаками и определению их координат.

В соответствии с Федеральным законом от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» межевой план представляет собой документ, который составлен на основе кадастрового плана соответствующей территории или кадастровой выписки о соответствующем земельном участке и в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН), и указаны сведения об образуемых земельном участке или земельных участках, либо о части или частях земельного участка, либо новые необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения о земельном участке или земельных участках.

Основанием для проведения межевания земельного участка является задание или технический проект на выполнение работ (заявления физических или юридических лиц, заявление муниципалитета, либо решение суда).

Межевой план состоит из текстовой и графической частей, которые делятся на разделы, обязательные для включения в состав межевого плана, и разделы, включение которых в состав межевого плана зависит от вида кадастровых работ.

При межевании должны быть учтены данные государственного земельного кадастра, правоустанавливающих документов, а также других документов, связанных с использованием, охраной и перераспределением земель.

Установление и закрепление границ на местности выполняют при получении гражданами и юридическими лицами новых земельных участков,

при купле-продаже, обмене, дарении всего или части земельного участка, а также при просьбе граждан и юридических лиц, если документы, удостоверяющие их права на земельный участок, были выданы без установления и закрепления границ на местности.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
2У41	Ивиной Арине Сергеевне

Институт	ИШПР	Кафедра	ОГ
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	21.03.02. Землеустройство и кадастры

### Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения</p>	<p><i>Объектом дипломной работы является земельные участки в деревни Лоскутово, г.Томски пос. Светлый для строительства объекта социальной инфраструктуры. Данный земельный участок является рабочим местом в полевых условиях. Работа заключается в обследовании территории и съемке местности. При проведении камеральных работ рабочим местом является офисное помещение. Работа заключается в анализе и обработке данных.</i></p>
---	---

### Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p><b>1. Производственная безопасность</b>          1.1. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности;          1.2. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения в следующей последовательности;</p>	<p>1.1 Анализ вредных факторов при выполнении полевых и камеральных работ:          1.1.1 Повышенный уровень шума на рабочем месте;          1.1.2 Недостаточная освещенность рабочей зоны;          1.1.3 Отклонение показателей микроклимата на открытом воздухе и в помещении;          1.1.4 Повышенная загазованность воздуха рабочей среды;          1.1.5 Монотонность труда;          1.1.6 Умственное перенапряжение;          1.1.7 Повышенный уровень электромагнитных излучений.          1.2 Анализ опасных факторов проектируемой производственной среды:          1.2.1 Движущиеся машины и механизмы;          1.2.2 Электробезопасность;          1.2.2.1 Электрический ток;          1.2.2.2 Короткое замыкание;          1.2.2.3 Статическое электричество.</p>
<p><b>2. Экологическая безопасность:</b></p>	<p>2.1 Выбросы пыли и токсичных газов из используемых машин и оборудования;          2.2 Утилизация люминесцентных ламп, бумаги, канцелярии.</p>
<p><b>3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях:</b></p>	<p>Возможное ЧС – пожар;          Необходима разработка превентивных мер</p>

	<i>по предупреждению ЧС; разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий.</i>
<b>4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:</b>	<i>Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства: ФЗ N 197 от 30.12.2001; ГОСТ 12.1.003-2014; ГОСТ 12.0.003-2015; СанПиН 2.2.4.548-96; СанПиН 2.2.4.3359-16; Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.</i>

<b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b>	01.03.2018
---	------------

**Задание выдал консультант:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Авдеева Ирина Ивановна			01.03.2018

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Ивина Арина Сергеевна		01.03.2018

## 5 Социальная ответственность

### 5.1 Производственная безопасность

Целью выпускной работы является проведение землеустроительных и кадастровых работ при отводе земельного участка под социальный объект. Первый этап занимают полевые работы, выполняемые непосредственно на земельном участке в д. Лоскутово. Основной частью работ служит камеральная обработка полученных данных, выполняемых с помощью персонального компьютерного оборудования в офисном помещении.

Уровень работоспособности человека напрямую зависит от условий труда. Анализируя показатели рабочего места, в настоящем разделе проведен анализ условий труда и факторов, влияющих на безопасность сотрудников на открытом воздухе и в помещении.

В таблице 4 приведены основные элементы производственного процесса, формирующие опасные и вредные факторы [14].

Таблица 4- Основные элементы производственного процесса [14]

Этапы работ	Факторы (по ГОСТ 12.0.003-74)		Нормативные документы
	Вредные	Опасные	
1. Полевой	1. Отклонения показателей микроклимата на открытом воздухе 2. Повышенная загазованность воздуха	1. Движущиеся машины и механизмы	1. ГОСТ 12.0.003-74 [15]; 2. СанПиН 2.2.4.548-96 [18]; 3. ГОСТ 12.1.004-91. [31];
2. Камеральный	1. Отклонения показателей микроклимата в помещении 2. Повышенный уровень шума на рабочем месте 3. Недостаточная освещенность рабочей зоны 4. Монотонность труда 5. Умственное перенапряжение 6. Повышенный уровень электромагнитных излучений	1. Электрический ток 2. Короткое замыкание 3. Статическое электричество	4. ГОСТ 12.1.003-83 [17]; 5. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [26]; 6. СП 52.13330.2016 [28].

## **5.1.1 Анализ вредных факторов при выполнении полевых и камеральных работ**

### **5.1.1.1 Повышенный уровень шума на рабочем месте**

Основными источниками шума в помещениях, оборудованных вычислительной техникой, являются принтеры, компьютеры, множительная техника и оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляторы систем охлаждения.

Согласно паспортным данным систем охлаждения и вентиляторов уровень шума вентилятора при минимальной и максимальной скорости вращения в помещении составляет 27- 45 дБА. Уровень шума компьютеров, принтеров - 35-50 дБА. Данные уровни шума в помещении соответствуют допустимым нормам и не превышают 80 дБА, которые регламентируются ГОСТом 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» [16].

Защита от шума достигается разработкой шумобезопасной техники, применением средств и методов коллективной защиты согласно ГОСТу 12.1.029-80 (снижение шума в источнике; строительно-акустические мероприятия; применение звукоизоляции) и применением средств индивидуальной защиты (противошумные вкладыши; сокращение времени пребывания в рабочих условиях чрезмерного шума) [18]

### **5.1.1.2 Недостаточная освещенность рабочей зоны**

Освещение помещений происходит естественным и искусственным путем. Естественное освещение для данного помещения осуществляется через окна. Рабочие столы размещены таким образом, чтобы дисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, а естественный свет падает преимущественно слева.

Искусственное освещение в помещении осуществляется системой общего равномерного освещения. В качестве источников искусственного

освещения используются люминесцентные лампы типа ЛБ40, которые попарно объединяются в светильники, мощность каждой составляет 40 Вт [27].

При расчетах было получено, что нормы освещенности для офисного помещения соответствуют нормам, установленным СНиПом 23-05-95 «Строительные нормы и правила. Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение» [27].

В таблице 5 приведены показатели норм освещенности с указанием оптимального количества Лк для объектов офисных помещений.

Таблица 5 - Нормы освещенности офисных помещений

Вид помещения	Норма освещенности (СНиП), Лк
Офис общего назначения с использованием ПК	200-300
Офис большой площади со свободной планировкой	400
Офис, в котором осуществляются чертежные работы	500
Эскалаторы, лестницы	50-100
Коридор, холл	50-75

Для обеспечения нормируемых значений освещенности в помещении проводится чистка стекол и светильников не реже 2-х раз в год и проводится своевременная замена перегоревших ламп.

### **5.1.1.3 Отклонения показателей микроклимата на открытом воздухе и в помещении**

Показателями микроклимата в производственных помещениях являются: температура воздуха, температура поверхностей, влажность воздуха, скорость движения воздуха, тепловое облучение. Параметры микроклимата в рабочей зоне поддерживаются в соответствии с нормами СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» [17] в зависимости от категории работ.

В настоящем проекте принимаем категорию работ I-а, к которой относятся работы с интенсивностью энергозатрат до 120 ккал/час, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением, длительность которых составляет 8 часов, и категорией II-а связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких изделий на открытом воздухе, длительность которых составляет не более 6 часов [5]. Оптимальные параметры микроклимата на рабочих местах, соответствуют величинам, приведенным в таблице 6, установленным СанПиНом 2.2.4.548-96 [17].

Таблица 6 - Оптимальные параметры микроклимата на рабочих местах

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia (до 139)	22-24	21-25	60-40	0,1
	IIa (175-232)	19-21	18-22	60-40	0,2
Теплый	Ia (до 139)	23-25	22-26	60-40	0,1
	IIa (175-232)	20-22	19-23	60-40	0,2

В летний период для предупреждения перегревания работающих на открытой территории используется спецодежда из воздухо- и влагопроницаемых тканей, организуется отдых в помещениях с кондиционером. При работе на открытой территории в зимний период используют спецодежду, обувь, головные уборы и перчатки. Помещения оборудованы калориферами.

При обеспечении оптимальных и допустимых показателей микроклимата в офисном помещении в холодный период применяют средства защиты радиационного переохлаждения от окон, а в теплый период - средства защиты от попадания прямых солнечных лучей (занавески,



жалюзи). Так же помещение содержится в чистоте, проветривается, проводится влажная уборка ежедневно.

#### **5.1.1.4 Повышенная загазованность воздуха рабочей среды**

Источником возникновения загазованности на месте проведения работ, служит техника, оборудование, такие как: экскаваторы, бульдозеры, краны.

Для контроля запыленности и загазованности используют специальные приборы (газоанализаторы). Количество вредных примесей в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно-допустимых концентраций. Микроклимат рабочих мест отвечает требованиям ГОСТ 12.1005-88 «Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования». ПДК пыли, как вещества умеренно опасного, в воздухе рабочей зоны составляет 1,1-10 мг/м<sup>3</sup>, для природного газа ПДК равно 300 мг/м<sup>3</sup> [31].

Для исключения нежелательных последствий от запыленности и загазованности используются респираторы.

#### **5.1.1.5 Монотонность труда**

При камеральной обработке данных существует достаточно большая нагрузка на мышцы рук при работе с клавиатурой, напряженная зрительная работа. В процессе работы с компьютером соблюдается правильный режим труда и отдыха. После каждого часа работы за компьютером происходит перерыв на 5-10 минут. Для снижения воздействия дисплеев работа осуществляется на дисплеях с защитными экранами и фильтрами [25].

Мероприятия по созданию безопасных условий труда:

1. Совершенствование технологических процессов с целью уменьшения влияния монотонности труда;
2. Обеспечение оптимальной информационной и двигательной нагрузок;

3. Повышение уровня бодрствования, увеличение эмоционального тонуса и мотивации.

#### **5.1.1.6 Умственное перенапряжение**

Работа с компьютером характеризуется значительным напряжением и нервно – эмоциональной нагрузкой оператора. В процессе работы с компьютером соблюдается правильный режим труда и отдыха. Согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [25] длительность работы, относимой к категории Ia для инженеров составляет не более 8 часов, для IIa - составляет не более 6 часов с перерывами на 10— 15 мин через каждые 45— 60 мин работы. Мероприятия по созданию безопасных условий труда аналогичны мероприятиям по уменьшению влияния монотонности труда.

#### **5.1.1.7 Повышенный уровень электромагнитных излучений**

Обработку результатов полевых работ проводят при помощи компьютеров. Составляющие компьютера (монитор, системный блок и провода) являются источниками электромагнитного излучения в помещении.

Согласно техническим характеристикам, данная техника является источником электромагнитного излучения с величиной излучения до 5 В/м. Что соответствует допустимым параметрам электромагнитного поля, приведенным в СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [25].

Для обеспечения наиболее эффективной защиты от негативного воздействия электромагнитного излучения в помещении применяются меры по: уменьшению времени пребывания в зоне ионизирующих излучений; увеличению расстояния от источника излучения до работающего (экран монитора находится от глаз пользователя на расстоянии 600 - 700 мм.); установке компьютеры с жидкокристаллическими экранами и мониторы с установленной защитой по методу замкнутого круга.

#### **5.1.2 Анализ опасных факторов проектируемой производственной среды**

### **5.1.2.1 Движущиеся машины и механизмы**

Движущиеся части оборудования, транспортные средства представляют собой источник опасности для рабочего.

Основной величиной, характеризующей опасность подвижных частей, является скорость их перемещения. На рабочем месте скорость перемещения подвижных частей оборудования, составляет менее 0,15 м/с. Данное значение является допустимым, в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности» [20].

Для безопасного труда на рабочем месте проводятся следующие мероприятия:

1. Устанавливают защитные устройства (местные ограждения);
2. Транспортные устройства окрашивают полосами желтого и черного цветов под углом 45°, для оповещения об опасности;
3. Устанавливают тормозные устройства, обеспечивающие остановку;
4. Ремонт и проверка оборудования проводится только при отключенных механизмах вращения или перемещения.

### **5.1.2.2 Электробезопасность**

Электробезопасность – система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих вредное и опасное воздействие на работающих от электрического тока и электрической дуги. Правила электробезопасности регламентируются ПУЭ (издание 7).

#### **5.1.2.2.1 Электрический ток**

Поражение человека электрическим током возможно при соприкосновении с открытыми токоведущими частями электрооборудования или электропроводами, с нарушенной изоляцией.

Согласно правилам устройства электроустановок, помещение относится к категории помещений без повышенной опасности, т.к. в помещении отсутствует токопроводящая пыль и полы, влажность воздуха

колеблется в пределах 40-60%. Однако источником опасного фактора при работе является персональный компьютер. Безопасность при работе с электроустановками обеспечена благодаря изоляции токопроводящих частей и её непрерывным контролем (согласно ПУЭ сопротивление изоляции соответствует нормам и превосходит 0,5 - 10 Ом\*м).

На данный момент в помещении применяются следующие средства защиты от действия электрического тока в соответствии с ГОСТом 12.4.011-89 «Средства защиты работающих. Классификация» [21]:

- устройства автоматического контроля и сигнализации;
- изолирующие устройства и покрытия;
- устройства автоматического отключения;
- устройства дистанционного управления;
- предохранительные устройства.

#### **5.1.2.2 Короткое замыкание**

К пожарам чаще всего приводят всевозможные короткие замыкания, которые возникают в результате нарушения изоляции токоведущих частей и внешних механических повреждений в электропроводах, аппаратуре; от падающих предметов на провода; сильного растяжения проводов; перегибов; повышенных нагрузочных режимах; ошибочных действий персонала.

В помещении проводится профилактические мероприятия, которые приняты в соответствии с ГОСТом 12.1.038-82. «Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов» такие как:

- правильный выбор, монтаж и эксплуатация эл. установок, аппаратов;
- регулярное проведение осмотра, ремонта электрооборудования;
- электрозащита эл. оборудования (установка аппаратов защиты);
- применение предохранителей, обладающих токоограничивающими свойствами [21].

### **5.1.2.2.3 Статическое электричество**

Основным источником повышенного уровня статического электричества при работе за компьютером является монитор. При образовании заряда с большим электрическим потенциалом создается электрическое поле повышенной напряженности, которое оказывает вредное влияние на человека.

Согласно гигиеническим требованиям СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 [25] значение поверхностного электростатического потенциала в помещении не превышает 500 В, а напряженность электростатического поля 15 кВ/м.

В помещении применяются средства защиты от повышенного уровня статического электричества, которые соответствуют ГОСТу 12.4.011-89 «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация» [21]:

- увлажняющие устройства;
- антиэлектростатические вещества;
- экранирующие устройства.

## **5.2 Экологическая безопасность**

Для предупреждения отрицательного воздействия деятельности предприятия применяется целый комплекс мер по охране окружающей среды. А именно, для охраны важнейших природных составляющих окружающей среды: земля, вода, воздух, которые подвержены негативному воздействию от предприятий в связи с техногенными выбросами и отходами.

### **5.2.1 Выбросы пыли и токсичных газов из используемых машин и оборудования**

Загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него:

- выбросов природного газа;
- ремонтных работ;
- сжигания отходов производства;

- газообразных выделений свалок и полигонов захоронения промышленных отходов;

- выхлопных газов машин [22].

Приоритетной задачей является создание корпоративной системы контроля, инвентаризации и учета выбросов токсичных газов. Отрицательное воздействие загрязнителей воздуха обуславливается их токсическими и раздражительными свойствами. Для обеспечения безаварийной работы газопроводов и обеспечения минимально возможного выделения загрязняющих веществ в атмосферу проектом предусмотрен комплекс технических решений:

- Все технологические процессы и операции осуществляются в закрытой, герметичной аппаратуре;

- Арматура, работающая под избыточным давлением, обеспечена предохранительными устройствами от превышения давления сверх допустимого;

- В случае аварии или при проведении ремонтных работ газ транспортируется по обводным линиям.

### **5.2.2 Повреждение почвенно-растительного покрова**

На рабочем месте предусмотрены конкретные требования охраны плодородия земель (почв) применяемые в соответствии со ст. 13 ЗК РФ [4].

Мероприятия предусматривают сохранение почв и их плодородие; защиту земельных участков от водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления отходами производства, в результате которых происходит деградация земель; ликвидацию последствий загрязнения, в том числе биогенного загрязнения, и захламления земельных участков; сохранение достигнутого уровня мелиорации; рекультивацию нарушенных земельных участков, восстановление плодородия почв.

Оценка состояния земель и эффективности предусмотренных мероприятий по охране земель проводится на рабочем месте с учетом экологической экспертизы, а также установленных законодательством санитарно-гигиенических норм и требований [4].

### **5.2.3 Утилизация люминесцентных ламп, бумаги, канцелярии**

Камеральные работы проводятся в помещении, поэтому наибольшей угрозой загрязнения окружающей среды является утилизация люминесцентных ламп. В каждой лампе содержится 20-500 мг ртути. Утилизация, их хранение, проводится в соответствии с требованиями экологической безопасности согласно СанПиНу 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» [24].

Такие лампы относят к отходам, содержащим химические вещества первого класса опасности, их хранение осуществляется в герметичной таре. По мере наполнения тару с отходами закрывают герметически стальной крышкой, при необходимости заваривают и передают по договору специализированным предприятиям, имеющим лицензию на их утилизацию. Так же при работе с проектами отмечено образование отходов пятого класса опасности – отходы от бумаги, картона и канцелярии, которые вывозятся с предприятия и не представляют никакой опасности окружающей среде.

Вышеупомянутым вопросам охраны окружающей среды уделяется огромное внимание как в полевых условиях, так и в камеральных. В полевых условиях предусматриваются технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ и их концентраций, уменьшение вредного воздействия, благодаря развитию малоотходного производства, рекультивация нарушенных земель. В камеральных условиях вопрос утилизации, экологически безопасного

удаления, и переработки коммунально-бытовых отходов также стоит на первостепенном месте.

### **5.3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях**

При работе в компьютерном помещении возможно возникновение пожара. Источниками загорания являются электрические схемы от ПЭВМ, приборы, применяемые для технического обслуживания, устройства электропитания, кондиционирования воздуха. Как правило, данный вид чрезвычайной ситуации возникает из-за неисправности технического оборудования, из-за человеческого фактора (поджог), а также несоблюдения правил техники безопасности. Во избежание пожара, на предприятии в соответствии с ГОСТом 12.1.004-91. «Пожарная безопасность. Общие требования» разработаны меры предосторожности:

- обязательный противопожарный инструктаж работников;
- на каждом этаже на предприятие находятся не менее двух ручных огнетушителей. Для тушения установок, находящихся под напряжением, используются только углекислотные или порошковые огнетушители (1 огнетушитель на 100 м<sup>2</sup>);
- на каждом этаже расположено противопожарное оборудование: пожарный шкаф, где находится пожарный рукав, а также пожарный щит;
- на каждом этаже здания висит план эвакуации при пожаре.

Если произошло возгорание, то при пожаре работник, обнаруживший пожар или признаки горения, сообщает по телефону «01» или «112» в пожарную охрану и сотрудникам охраны. По возможности работники приступают к тушению имеющимися огнетушителями или с помощью пожарного крана. Если невозможно организовать тушение пожара, то все сотрудники покидают здание, руководствуясь планом эвакуации.

Возникновение пожара считается чрезвычайной ситуацией, поэтому к данному вопросу на предприятии относятся с особой важностью и



вниманием, но, если соблюдать все установленные нормы и правила, Пожароопасность сводится к минимуму [30].

## **5.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности**

### **5.4.1 Специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства**

Для обеспечения безопасности работы при проектировании, существуют специальные правовые нормы трудового законодательства. В них указываются все правила и требования, которые направлены на обеспечение безопасности среды на месте работы, а также на избежание чрезвычайных ситуаций и на сохранение трудоспособности рабочего.

Среди множества существующих нормативных документов, следует выделить главный, который использовался при написании раздела "Социальная ответственность" – это трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 № 197 – ФЗ (ред. от 05.02.2018) [5].

В соответствии с трудовым законодательством созданы необходимые благоприятные условия труда, обеспечена защита прав и интересов работников.

Данные нормативные документы обязательно используются при организации работы на предприятии, так как безопасность является самой важной и неотъемлемой частью трудовой деятельности.

### **5.4.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны**

Рабочие места с ПЭВМ при выполнении работы, требующей значительного умственного напряжения или высокой концентрации внимания, изолируются друг от друга перегородками высотой 1,5-2,0 м. Поверхность рабочего стола имеет коэффициент отражения 0.5-0.7 [15].

Конструкция рабочего стула (кресла) обеспечивает поддержание рациональной рабочей позы при работе на ПК, позволяющая изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и

спины для предупреждения развития утомления. Тип рабочего стула (кресла) выбран с учетом роста пользователя, характера и продолжительности работы за компьютером. Рабочий стол имеет пространство для ног высотой не менее 600 мм, шириной - не менее 500 мм, глубиной на уровне колен - не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног - не менее 650 мм.

Экран видеомонитора находится от глаз пользователя на расстоянии 600 - 700 мм, но не ближе чем 500 мм, с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов [15].

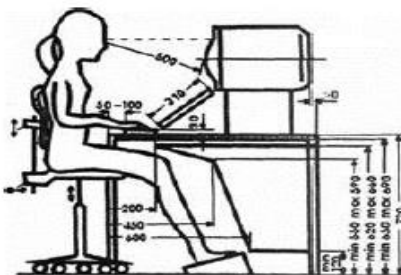


Рисунок 2 – Схема рабочего места за ПВЭМ

Также обеспечен отдых при работе за компьютером. При напряженной работе с компьютером оператор отмечает утомление в среднем через четыре часа. Для того, чтобы этого не допускать, предусмотрены небольшие перерывы между работой за компьютером, при этом рекомендовано покидать рабочее место, делать гимнастику частей тела, гимнастику для глаз, по возможности выходить на свежий воздух.

Вывод: в разделе «Социальная ответственность» рассматриваемое рабочее место в полевых условиях – земельный участок в сельском населенном пункте, а при проведении камеральных работ – производственное помещение, полностью соответствуют установленным требованиям и стандартам. Значение опасных и вредных факторов на производстве является оптимальными и допустимыми величинами. Оборудование полностью исправно, обеспечены коллективные и индивидуальные средства защиты на рабочем месте. Вопросам охраны

окружающей среды уделяется огромное внимание как в полевых, так и в камеральных условиях, а все защитные мероприятия направлены на уменьшение вредного воздействия на среду.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА  
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСООБЪЕКТИВНОСТЬ И  
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
2У41	Ивиной Арине Сергеевне

<b>Школа</b>	<b>ИШПР</b>	<b>Отделение школы (НОЦ)</b>	<b>Геологии</b>
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	21.03.02 Землеустройство и кадастры

**Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:**

1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих	Стоимость материальных ресурсов определялась по средней стоимости по г. Томску. Оклады в соответствии с окладами сотрудников по Томской области.
2. Нормы и нормативы расходования ресурсов	Премияльный коэффициент 30%; Коэффициент дополнительной заработной платы 7,9%; Коэффициент, учитывающий накладные расходы 13,5%; Районный коэффициент 1,3%
3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования	Страховые взносы 30%; Налог на добавленную стоимость 18%.

**Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:**

1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	-
2. Планирование и формирование бюджета научных исследований	Определение видов и объемов работы; Расчет затрат и времени по видам работ Расчет сметной стоимости проектируемых работ: 1. Материальные затраты; 2. Заработная плата (основная и дополнительная); 3. Отчисления во внебюджетные фонды; 4. Накладные расходы.
3. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования	-

**Перечень графического материала** (с точным указанием обязательных чертежей):

-
---

<b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b>	
---	--

**Задание выдал консультант:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Вершкова Елена Михайловна			

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2У41	Ивина Арина Сергеевна		

## **6 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение**

В данной части приводится экономическое обоснование и расчет затрат на проведение землеустроительных работ по формированию границ земельного участка в д. Лоскутово, Томский район. Работа выполняется кадастровым инженером. Работа заключается в формировании текстовой и графической части межевого плана земельного участка.

### **6.1 Техничко-экономическое обоснование продолжительности работ по проекту**

Для определения денежных затрат в дипломном проекте было определено время на выполнение отдельных видов работ, спланировано их последовательное выполнение и определена продолжительность выполнения всего комплекса работ по проекту.

На основании поставленной цели были определены виды проектируемых работ, представленные в таблице 7.

Таблица 7 - Виды и объемы проектируемых работ

№	Виды работ	Объем		Условия производства работ	Вид оборудования
		Ед. изм.	Кол-во		
1	Определение площади земельного участка по схеме ЗУ на КПТ	шт.	1	Камеральные	ПЭВМ, Интернет
2	Анализ нормативно-правовых актов в сфере отвода ЗУ	шт.	3	Камеральные	ПЭВМ, Интернет
3	Изучение требований к форме и составу межевого плана ЗУ	шт.	2	Камеральные	ПЭВМ, Интернет
4	Проектирование чертежей	шт.	3	Камеральные	ПЭВМ, AutoCAD
5	Формирование графической части межевого плана	шт.	3	Камеральные	ПЭВМ, AutoCAD
6	Формирование текстовой части межевого план	шт.	3	Камеральные	ПЭВМ, AutoCAD

## 6.2 Расчёт затрат времени по видам работ

Расчёты затрат времени, труда, материалов и оборудования производятся для каждого проектируемого вида работ, которые затем будут включены в смету. Так как данные виды работ отсутствуют в справочнике сметных норм (ССН), норма времени была рассчитана в соответствии с фактическим временем, затраченным на выполнение каждого вида работ. Коэффициент за не нормализованные условия в проекте равен 1, так как проводимые камеральные работы относятся к категории Ia (работы, производимые сидя и не требующие физического напряжения, при которых расход энергии составляет до 120 ккал/час). Коэффициент к таким видам работ не применяется. Расчёт затрат времени приведён в таблице 8.

Расчёт затрат времени на объем работ (N) произведён по формуле (1):

$$N=Q*H_{вр}*K (1)$$

где: N – затраты времени, Q – объем работ, H<sub>вр</sub>- норма времени из справочника сметных норм, K- коэффициент за не нормализованные условия.

Таблица 8 - Расчёт затрат времени

№	Виды работ	Объем		Норма времени (Нвр, день)	Коэффициенты (K)	Табл. По ССН	Итого времени на объем (N, день)
		Ед. изм.	Кол-во				
1	Определение площади земельного участка по схеме ЗУ на КПТ	шт.	1	0,16	1	по факту	0,16
2	Анализ нормативно-правовых актов в сфере отвода ЗУ	шт.	3	0,24	1	по факту	0,72
3	Изучение требований к форме и составу межевого плана ЗУ	шт.	2	0,24	1	по факту	0,48

Продолжение таблицы 8

4	Проектирование чертежей	шт.	3	0,52	1	по факту	1,56
5	Формирование графической части межевого плана	шт.	3	0,38	1	по факту	1,14
6	Формирование текстовой части межевого план	шт.	3	0,38	1	по факту	1,14
	ИТОГО						5,2

### 6.3 Планирование и расчёт фондов по статьям затрат

Статьи основных и накладных расходов включают в себя все затраты, связанные с проведением работ.

Расчёт производится по следующим статьям затрат:

1. Спецоборудование (таблица 9).
2. Материалы и комплектующие (таблица 10).
3. Оплата труда (таблица 11).
4. Страховые взносы в государственные внебюджетные фонды (таблица 12).
5. Амортизация основных средств (таблица 13).
6. Накладные расходы (таблица 14).
7. Коммунальные услуги (таблица 15).

Таблица 9 - Расчёт затрат на спецоборудование

№ п/п	Наименование материалов и комплектующих	Единица измерения	Кол-во	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	Персон компьютер	шт.	1	35000	35000
2	Принтер	шт.	1	10000	10000
3	Сканер	шт.	1	6000	6000
	ИТОГО:				51000



Расчет затрат материалов осуществлялся на основе рыночной стоимости в Томской области необходимых материалов и их количества. Результаты расчета затрат материалов представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Расчёт затрат на материалы и комплектующие

№ п/п	Наименование материалов и комплектующих	Ед. изм.	Кол-во	Цена, руб.	Сумма, руб.
1.	<i>Материалы при размножении и оформлении документации:</i>				
1.1.	Картридж	шт.	2	2000	4000
1.2.	Заправка картриджа цветные	шт.	1	1600	1600
1.3.	Комплектующие и запчасти к ПК	шт.	2	200	400
1.4.	Прочее	шт.	1	1000	1000
2.	<i>Канцелярские и писчебумажные принадлежности:</i>				
2.1.	Бумага	уп.	1	500	500
2.2.	Канцелярские принадлежности	шт.	5	20	100
	ИТОГО:				7600

Средняя заработная плата одного чел. дня рассчитана на основании средней з/п по специальности «Землеустроитель» по Томской области, которая составляет 25 000 руб.

Размер районного коэффициента установлен на основании закона РФ от 19.02.1993 N 4520-1 "О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях"[1]

Таблица 11 - Расчёт затрат на оплату труда

Должность	Кол-во (ед)	Ср. з/п одного чел. дня, руб.	Районный коэфф.	Фонд з/п в день, руб.	Кол-во дней за работой	Фонд з/п на весь объем работ, руб.
Инженер по землеустройству	1	1250	1,3	1250	5,2	8450
ИТОГО:						8450

Размер страховых взносов установлен на основании Налогового кодекса РФ (30%) [2].

Таблица 12 - Страховые взносы в государственные внебюджетные фонды

З/п, руб.	Отчисление, %	Сумма, руб.
8450,00	30	2535,00
ИТОГО:		2535,00

При расчёте амортизации основных расходов время полезного использования оборудования было принято равным 20-ти дням (0,05 года). Норма амортизационных отчислений установлена на основании Налогового кодекса РФ [2].

Таблица 13 - Расчёт амортизации основных расходов

Наименование основных средств	Кол-во	Балансовая стоимость единицы, руб.	Норма амортизационных отчислений, %	Время полезного использования в разработке, %	Амортизация, руб.
Персональный компьютер	1	35000	10	0,05	175
Принтер	1	10000	25	0,05	125
Сканер	1	6000	25	0,05	75
ИТОГО					375

Таблица 13 - Расчёт накладных расходов

№ п/п	Наименование затрат по направлениям затрат	Общий объем затрат, руб.	% накладных расходов	Сумма накладных расходов
1	Спецоборудование	51000	10	5100,00
2	Материалы и комплектующие	7600	10	760,00
3	Оплата труда	8450	10	845,00
4	Начисления на оплату труда	2535,00	10	253,50
5	Амортизация основных средств	375	10	37,50
	ИТОГО			6996,00

При расчёте расходов на коммунальные услуги время полезного использования в разработке принято равным 20-ти дням (0,67 мес.)

Таблица 14 - Расчёт расходов на коммунальные услуги

№ п/п	Вид услуги	Норматив. тариф руб/время, кв м. в мес.	Кол-во используемой площади согласно СНиП (на 1 чел 6 м2)	Время полезного использования в разработке, мес.	Сумма оплат, руб.
1	Электроэнергия	1,06	6,36	0,67	4,26
2	Теплоснабжение	21,95	131,70	0,67	88,24
3	Канализация	16,06	96,36	0,67	64,56
4	Водоснабжение	23,31	139,86	0,67	93,71
	ИТОГО				250,77

#### 6.4 Общий расчет сметной стоимости проектируемых работ

Базой расчетов служат основные расходы, которые связаны с выполнением работ по проекту и сопутствующие работы и затраты. На эту базу начислены проценты, обеспечивающие организацию и управление работ по проекту, расчеты, за счет которых осуществляется содержание всех функциональных отделов структуры предприятия.

Накладные расходы составляют 10% основных расходов. Это затраты организации на печать и ксерокопирование материалов исследования, оплата услуг связи, электроэнергии, почтовые и телеграфные расходы, размножение материалов и т.д.

Плановые накопления – затраты, которые предприятие использует для создания нормативной прибыли, которые используются для выплаты налогов и платежей от прибыли, формирования чистой прибыли и создания фондов развития производства и социального развития предприятия. Процент варьируется от 10-30%, в работе принят – 15%.

Резерв используется на непредвиденные работы и затраты и предназначен для возмещения расходов, необходимость в которых выявилась в процессе работ и не была учтена при составлении проектно-сметной документации. Резерв составил 3% от основных затрат.

Общий расчет сметной стоимости землеустроительных работ по отводу земельного участка приведен в таблице 15

Таблица 15 – Общий расчёт сметной стоимости выполнения работ

Статьи затрат	Объем		Полная сметная стоимость, руб.
	Ед. изм	Кол-во	
I. Основные расходы			
Материальные затраты			58600,00
Затраты на оплату труда			10985,00
Амортизационные отчисления			375,00
Итого основные расходы			69960,00

Продолжение таблицы 15

II. Накладные расходы	% от ОР	10	6996,00
Итого основных и накладных расходов (ОР+НР):			76956,00
III. Плановые накопления	% от (ОР+НР)	15	11543,40
V. Резерв	% от ОР	3	2098,80
Итого сметная стоимость			90598,2
НДС	%	18	16307,68
Итого с учетом НДС:			106905,88

Итоговая сметная стоимость проекта с учётом налога на добавленную стоимость составляет 106905,88 рублей

## Заключение

В работе были рассмотрены особенности образования земельного участка под социальные объекты в сельской местности. Примерами являлись земельные участки на территории д. Лоскутово и пос. Светлый.

Процедура межевания обязательна при предоставлении земельного участка находящихся в государственной или муниципальной собственности, если земельный участок не образован. В работе межевой план участка подготовлен только для одного объекта по адресу Российская Федерация, Томская область, г. Томск, д. Лоскутово, ул. Новая 4а.

Подготовлен межевой план земельного участка в соответствии со всеми требованиями Приказа Минэкономразвития России от 24.11.2008 N 412 "Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков" в котором подробно описываются нормы оформления данного документа.

В рамках выполнения работы были решены следующие задачи:

- изучение процедуры образования земельного участка;
- создание межевого плана образования земельного участка в д. Лоскутово, г. Томск;
- выделение особенностей землеустроительных работ при образования земельного участка под социальные объекты в сельской местности.

С введением государственной программы, требующей увеличение мест в школах и детских садах, будет наблюдаться постоянная потребность в отводе земельных участков под вновь создаваемые социальные объекты. Таким образом, предложенные рекомендации по образованию земельного участка могут быть применены в будущем как на территории Томской области, так и на территории других субъектов РФ, учитывая местную законодательную базу.

## Список использованной литературы

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ//Собрание законодательства. – 2014. – № 15. – Ст. 1691.

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 22 декабря 2004 г.: одобрен Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 24 декабря 2004 г. // Собрание законодательства. – 2005. – № 1. – Ст. 16.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 1996 г. №14-ФЗ (с изменениями на 29.12.2017): принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 21 октября 1994 г. // Собрание законодательства. – 1996. – № 5. – Ст. 410.

4. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 31.12.2017): принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 28 сентября 2001 г.: одобрен Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 10 октября 2001 г. // Собрание законодательства. – 2001. – № 44. – Ст. 4147.

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 05.02.2018): принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 21 декабря 2001 г.: одобрен Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 26 декабря 2001 г. // Собрание законодательства. – 2002. – № 1. – Ст. 3.

6. О государственной регистрации недвижимости: Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 3 июля 2015 г.: одобрен Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 8 июля 2015 г. // Собрание законодательства. – 2015. – № 29. – Ст. 4344.

7. О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 23.06.2014 N 171-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 10 июня 2014 г.: одобрен Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 18 июня 2014 года. // Собрание законодательства. – 2014. – № 20. – Ст 14.

8. Приказ N 412 от 24 ноября 2008 года «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков»

9. Закон Томской области от 9 июля 2015 года № 100-ОЗ «О земельных отношениях в Томской области»

10.ГОСТ 12.0.003-74. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. – М.: Изд-во стандартов, 1976. – 4 с. 79

11. ГОСТ 12.2.032-78. Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования – М.: Изд-во стандартов, 1979. – 9 с.

12. ГОСТ 12.1.003-83. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности. – М.: Изд-во стандартов, 1984. – 13 с.

13. СанПиН 2.2.4.548 – 96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений: нормативно-технический материал / Минздрав России. – М.: [б.и.], 1997. – 9 с.

14.ГОСТ 12.1.029-80. Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 7 с.

15.ГОСТ 12.1.038-82. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.



16.ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

17.ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

18.СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002.

19.О введении в действие санитарных правил и норм "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02" (с изменениями на 25 сентября 2014 года): принят Главным гос. санитарным врачом РФ 14 марта 2002 г.// Российская газета. – 2002. – № 81.

20.СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. – М.: Изд-во Госкомсанэпиднадзор, 2003. – 15 с.

21.СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. – М.: Изд-во Госкомсанэпиднадзор, 2003. – 15 с. 80

22.СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. – М.: Минздрав России, 2003.

23. СП 131.13330.2011 (СНиП 23-01-99\*). Строительная климатология (с Изменением N 1). – М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003.

24. СП 52.13330.2016 (СНиП 23-05-95). Естественное и искусственное освещение: нормы проектирования / Госстрой России. – М.: Изд-во ГУП ЦПП, 2003. – 68 с.

25. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования. – М.: Изд-во Стандартиформ, 2006. – 68 с.

26. ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – М.: Изд-во Стандартиформ, 2008. – 49 с.

27. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.: Госстрой СССР – М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2016.

28. Боголюбов С.А. Земельное право: учебник / С.А. Боголюбов, Е.А. Галиновская. – М.: Изд-во Проспект, 2004. – 400 с.

29. Варламов, А. А., Гальченко, С. А. Кадастр недвижимости: учебное пособие / А. А. Варламов, С. А. Гальченко. – М.: КолосС, 2012. – 680 с

30. Климат Томский области [Электронный ресурс]//Климатические данные городов по всему миру. URL: <https://ru.climate-data.org/location/146451/> (дата обращения: 23.04.2018).

31.Физико-географические условия Томской области [Электронный ресурс] //Главное управление МЧС России по Томской области. URL: <http://70.mchs.gov.ru/folder/1464314> (дата обращения: 23.04.2018)

## Приложение Б

## Приложение В

## Приложение Г

## Приложение Д