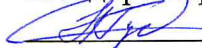


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

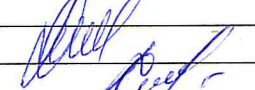
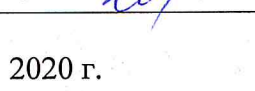
УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.  
«30» 06. 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| Геодезические работы при землеустройстве                |                                     |     |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|
| Направление подготовки                                  | 21.03.02 Землеустройство и кадастры |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Землеустройство                     |     |
| Специализация                                           | Землеустройство                     |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат    |     |
| Курс                                                    | 4                                   | 8   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                   |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                    |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                              | 11  |
|                                                         | Практические занятия                | 22  |
|                                                         | Лабораторные занятия                | 22  |
|                                                         | ВСЕГО                               | 55  |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                     | 53  |
| ИТОГО, ч                                                |                                     | 108 |

| Вид промежуточной<br>аттестации                                                                                    | Зачет                                                                               | Обеспечивающее<br>подразделение | Отделение<br>геологии |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель отделения<br>геологии на правах кафедры<br>Руководитель ООП<br>Преподаватель |  |                                 | Гусева Н.В.           |
|                                                                                                                    |  |                                 | Козина М.В.           |
|                                                                                                                    |  |                                 | Чилингер Л.Н.         |

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                               | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                        | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК(У)-3        | способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами                                                                                | ОПК(У)- 3.В6                                                | Владеет опытом составления межевых планов для выполнения кадастровых работ                                                                                                                                                                                          |
|                 |                                                                                                                                                                                                                        | ОПК(У)- 3.У6                                                | Умеет анализировать правоустанавливающие, правоудостоверяющие, землеустроительные и иные документы                                                                                                                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                        | ОПК(У)- 3.36                                                | Знает технологию организации и выполнения работ по межеванию земельных участков                                                                                                                                                                                     |
| ПК(У)-8         | способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) | ПК(У)- 8.В2                                                 | Владеет методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных технологий, приборов и оборудования                                                                                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                        | ПК(У)- 8.У2                                                 | Умеет применять современные средства вычислительной техники и программное обеспечение для обработки геодезических данных                                                                                                                                            |
|                 |                                                                                                                                                                                                                        | ПК(У)- 8.32                                                 | Знает методы и средства составления топографических карт и планов, способы использования карт и планов и другой геодезической информации для решения инженерных задач в землеустройстве, методические и нормативные документы по выполнению геодезических изысканий |

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части модуля специализации Блока 1 учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Компетенция          |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| РД-1                                          | Применять знания составления топографических карт и планов, способы использования карт и планов и другой геодезической информации для определения координат характерных точек границ объектов недвижимости, землеустройства, зон с особыми условиями использования территорий                                                                            | ПК(У)-8              |
| РД-2                                          | Разрабатывать межевые планы, графическое описание местоположения границ зон с особыми условиями использования территорий и другую необходимую документацию для решения практических задач по внесению сведений об объектах недвижимости в Единый государственный реестр недвижимости, применяя современные средства вычислительной техники и программное | ОПК(У)-3,<br>ПК(У)-8 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|      | обеспечение для обработки геодезических данных                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
| РД-3 | Анализировать правоустанавливающие, правоудостоверяющие, землеустроительные и иные документы                                                                                                                                                                                                      | ОПК(У)-3             |
| РД-4 | Выполнять обработку и анализ исходных данных с целью определения вида подготовки кадастровых и землеустроительных работ                                                                                                                                                                           | ОПК(У)-3             |
| РД-5 | Уметь планировать геодезические работы и осуществлять их в соответствии с требуемым заданием, заданной точностью и экономической целесообразностью, включая работы по установлению (восстановлению) на местности границ земельных участков владельцев земли, оформлению планов земельных участков | ОПК(У)-3,<br>ПК(У)-8 |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                                                             | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1. Основы геодезических работ в землеустройстве и кадастре</b>                                                       | РД-4, РД-5                                   | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                                                                                                |                                              | Практические занятия      | <b>8</b>          |
|                                                                                                                                |                                              | Лабораторные занятия      | <b>8</b>          |
|                                                                                                                                |                                              | Самостоятельная работа    | <b>24</b>         |
| <b>Раздел 2. Геодезические работы при описании местоположения и установления границ объектов недвижимости, землеустройства</b> | РД-1, РД-2, РД-3, РД-4, РД-5                 | Лекции                    | <b>7</b>          |
|                                                                                                                                |                                              | Практические занятия      | <b>14</b>         |
|                                                                                                                                |                                              | Лабораторные занятия      | <b>14</b>         |
|                                                                                                                                |                                              | Самостоятельная работа    | <b>29</b>         |

Содержание разделов дисциплины:

##### **Раздел 1. Основы геодезических работ в землеустройстве и кадастре**

*В разделе «Основы геодезических работ в землеустройстве и кадастре» рассматриваются положения, которые направлены на методическое обоснование, понимание и возможности курса при решении практических задач: основные определения и понятия земельных участков, их целевое назначение и виды разрешенного использования, правовые статусы земельных участков, а также требования к геодезической основе при межевании земельных участков, включающей методы определения координат характерных точек границ и требования к их точности, виды проектных и картографических материалов, используемых при землеустроительных и кадастровых работах.*

##### **Темы лекций:**

1. Основные определения и понятия. Топографо-геодезические работы, выполняемые при землеустройстве, и для целей Единого государственного реестра недвижимости.
2. Геодезическая основа: методы определения координат характерных точек границ земельного участка. Геодезическая основа: требования к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка.

##### **Темы практических занятий:**

1. Классификация опорных межевых сетей. Построение опорных межевых сетей.

2. Требования к доступу к образуемым земельным участкам: виды доступа.
3. Правоустанавливающие и правоудостоверяющие документы: виды документов.
4. Установление границ объектов недвижимости, объектов землеустройства и зон с особыми условиями использования территорий в системе землеустройства и Единого государственного реестра недвижимости.

#### **Названия лабораторных работ:**

1. Определение площадей земельных участков. Точность определения площадей многоугольника (четырёхугольника).
2. Геодезический метод определения координат характерных точек границ: способ полярных координат, способ прямоугольных координат.
3. Геодезический метод определения координат характерных точек границ: способ прямой угловой засечки, способ линейной засечки, способ обратной засечки.
4. Аналитический метод определения характерных точек границ объектов недвижимости и землеустройства.

|                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 2. Геодезические работы при описании местоположения и установления границ объектов недвижимости, землеустройства</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*В разделе «Геодезические работы при описании местоположения и установления границ объектов недвижимости, землеустройства» рассматриваются понятия описания местоположения и установления границ объектов недвижимости, землеустройства, требования и по проведению таких работ, виды инвентаризации земель, основные виды межевых планов и требования к их подготовке, включая геодезическую основу.*

#### **Темы лекций:**

3. Описание местоположения и установления границ объекта землеустройства и инвентаризации земель, их назначение. Требования и рекомендации по проведению землеустроительных работ. Виды инвентаризации земель.
4. Межевой план. Общие требования к подготовке текстовой и графической части. Межевой план по образованию земельного участка из земель государственной или муниципальной собственности.
5. Межевой план по образованию земельного участка путем объединения двух и более земельных участков, путем раздела земельного участка. Межевой план по образованию земельного участка путем перераспределения земельного участка с кадастровым номером и земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности.
6. Межевой план по уточнению местоположения границ и (или) площади земельного участка с кадастровым номером. Межевой план по исправлению ошибки в местоположении границ земельного участка с кадастровым номером.

#### **Темы практических занятий:**

5. Картометрический и фотограмметрический методы определения характерных точек границ объектов недвижимости и землеустройства.
6. Метод спутниковых геодезических измерений (определений) определения характерных точек границ объектов недвижимости и землеустройства.
7. Требования к использованию пунктам государственной геодезической сети. Закрепление пунктов государственной геодезической сетей на местности. Правила закрепления.
8. Технология проведения инвентаризации земель населенных пунктов и других территориальных образований.
9. Составление схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории для образования земельного участка из земель государственной или

муниципальной собственности.

10. Раздел межевого плана "Абрисы узловых точек границ земельных участков".
11. Анализ типовых ошибок допускаемых кадастровым инженером при подготовке межевых планов.

#### **Названия лабораторных работ:**

5. Составление схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории.
6. Составление межевого плана по образованию земельного участка из земель государственной или муниципальной собственности.
7. Составление межевого плана по образованию двух земельных участков путем раздела.
8. Межевой план по образованию земельного участка путем объединения двух земельных участков.
9. Межевой план по перераспределению земельного участка и земель государственной или муниципальной собственности
10. Межевой план по уточнению местоположения границ и (или) площади земельного участка с кадастровым номером.
11. Межевой план по исправлению ошибки в местоположении границ земельного участка с кадастровым номером

### **5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

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

#### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

##### **Основная литература**

1. Глухих, М.А. Землеустройство с основами геодезии: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 168 с.: ил.– (Учебники для вузов специальная литература). – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/101850/#2>
2. Буров, М. П. Планирование и организация землеустроительной и кадастровой деятельности : учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / Буров М. П. – Москва: Дашков и К, 2017. – 296 с. – Рекомендовано федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы высшего образования по направлениям подготовки «Землеустройство и кадастры», «Государственное и муниципальное управление» (уровень бакалавриата). – Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент. – ISBN 978-5-394-02748-2.

- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94025>
3. Синютина, Т. П. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства. Практикум : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Синютина Т. П., Миколишина Л. Ю., Котова Т. В., Воловник Н. С. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 164 с. – Книга из коллекции Инфра-Инженерия - Инженерно-технические науки. – ISBN 978-5-9729-0172-2. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95727>

#### **Дополнительная литература**

1. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О Кадастровой деятельности». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_70088/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/)
2. Федеральный закон от 13.06.2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182661/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/)
3. Приказ Министерства экономического развития РФ от 08.12.2015 г. № 921 «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке». – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71212176/>
4. Приказ Министерства экономического развития РФ от 01.03.2016 г. № 90 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения». – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71274166/>
5. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник [Электронный ресурс] / Дьяков Б. Н. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 416 с. – Книга из коллекции Лань – Инженерно-технические науки. – ISBN 978-5-8114-3012-3. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111205>

#### **6.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – <https://rosreestr.ru/site>
2. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru>
3. Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы – <http://www.consultant.ru>
4. Официальный сайт публичной кадастровой карты – <https://pkk.rosreestr.ru/#/search>
5. Национальное объединение СРО кадастровых инженеров – [ki-rf.ru](http://ki-rf.ru)
6. Веб-сервисы для кадастровых инженеров "Полигон" – <https://pbprog.ru/webservices/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Chrome
2. Microsoft Office 2010
3. AutoCAD ([vap.tpu.ru](http://vap.tpu.ru));
4. Программный комплекс АРГО

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование для практических и лабораторных занятий:

| №  | Наименование специальных помещений                                                                                                                                                                                                           | Наименование оборудования                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)<br><br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5<br>502 | Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест;<br>Компьютер - 12 шт.;<br>Принтер - 1 шт.;<br>Проектор - 1 шт. |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры / профиль «Землеустройство» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность |  | ФИО           |
|-----------|--|---------------|
| Ассистент |  | Чилингер Л.Н. |

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 4 от 28.06.2018).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,  
д.г-м.н., доцент

/Гусева Н.В./

подпись

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| <b>Учебный<br/>год</b>        | <b>Содержание /изменение</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>Обсуждено на<br/>заседании<br/>отделения<br/>/кафедры<br/>(протокол)</b> |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2019/2020<br>учебный<br>год   | 1. Обновлено программное обеспечение.<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины.<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС. | Протокол заседания<br>ОГ №12 от<br>24.06.2019                               |
| 2020 / 2021<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение.<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины.<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС. | Протокол заседания<br>ОГ №21 от<br>29.06.2020                               |