

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 2017 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| Почвоведение                                            |                                     |         |   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки                                  | 21.03.02 Землеустройство и кадастры |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Землеустройство и кадастры          |         |   |
| Специализация                                           | Землеустройство                     |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат    |         |   |
| Курс                                                    | 3                                   | семестр | 5 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                   |         |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                    |         |   |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                              | 16      |   |
|                                                         | Практические занятия                | 16      |   |
|                                                         | Лабораторные занятия                | 16      |   |
|                                                         | ВСЕГО                               | 48      |   |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                     | 60      |   |
| ИТОГО, ч                                                |                                     | 108     |   |

Вид промежуточной  
аттестации

| Зачет | Обеспечивающее<br>подразделение | Отделение<br>геологии |
|-------|---------------------------------|-----------------------|
|-------|---------------------------------|-----------------------|

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения  
геологии на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | Гусева Н.В. |
|  | Козина М.В. |
|  | Пасько О.А. |

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 (СУОС) | Наименование компетенции (СУОС)                                                                                                                                                    | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                                                                                                                                    |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                               |
| ОПК(У)-2               | способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию | Р5                          | ОПК(У)- 2.В5                                                | Владеет методами комплексного подхода при ландшафтно-экологическом исследовании территории                                                                                                 |
|                        |                                                                                                                                                                                    |                             | ОПК(У)- 2.У5                                                | Умеет читать и составлять почвенные карты и картограммы                                                                                                                                    |
|                        |                                                                                                                                                                                    |                             | ОПК(У)- 2.35                                                | Знает требования к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов землеустроительных, почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий                          |
| ПК(У)-9                | способность использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости                                      | Р9                          | ПК(У)- 9.В1                                                 | Владеет опытом проведения оценки качества земель в целях получения информации о пригодности ее использования в сельском хозяйстве                                                          |
|                        |                                                                                                                                                                                    |                             | ПК(У)- 9.У1                                                 | Умеет анализировать количественные и качественные характеристики земель, показатели плодородности почв                                                                                     |
|                        |                                                                                                                                                                                    |                             | ПК(У)- 9.31                                                 | Знает основные физические и химические показатели плодородия земель сельскохозяйственного назначения                                                                                       |
| ПК(У)-11               | способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости                                                                                 | Р11<br>Р12                  | ПК(У)- 11.В2                                                | Владеет опытом разработки комплекса мероприятий с целью обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения при проведении землеустройства                                      |
|                        |                                                                                                                                                                                    |                             | ПК(У)- 11.У2                                                | Умеет проводить анализ и обобщать результаты почвенных и геоботанических исследований                                                                                                      |
|                        |                                                                                                                                                                                    |                             | ПК(У)- 11.32                                                | Знает актуальные проблемы и тенденции развития мелиорации и рекультивации земель, ландшафтоведения и экологии землепользования, современные методики производства обследований и изысканий |

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 направления подготовки 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                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| РД1                                           | 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. | ОПК(У)-2<br>ПК(У)-9 |
| РД2                                           | 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.          | ПК(У)-9             |
| РД3                                           | Использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС).                                                                                               | ПК(У)-11            |

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. |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1 Цели и задачи почвоведения. Научные методы исследования почв        | РД1, РД3                                     | Лекция                    | 4                 |
|                                                                              |                                              | Лабораторные занятия      | 6                 |
|                                                                              |                                              | Практические занятия      | 8                 |
|                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 20                |
| Раздел 2. Классификации почв. Свойства почв                                  | РД1, РД3                                     | Лекция                    | 8                 |
|                                                                              |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                              |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 20                |
| Раздел 3. Почвенно-земельные ресурсы. Их рациональное использование и охрана | РД2                                          | Лекция                    | 4                 |
|                                                                              |                                              | Лабораторные занятия      | 6                 |
|                                                                              |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 20                |

Содержание разделов дисциплины:

##### Раздел 1. Цели и задачи почвоведения. Научные методы исследования почв

*В разделе «Цели и задачи почвоведения» рассматривается объект, предмет, задачи, методы почвоведения. Определение почвы как естественно-исторического тела. Место науки. Труды В.В. Докучаева, П.А. Костычева, К.К. Гедройца, В.В. Вильямса. Изучение почв Западно-Сибирской равнины и Фундаментальное и прикладное почвоведение. Основные направления. Выветривание горных пород и общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Строение почвенного профиля, различие в понятиях «слой» и «горизонт». Генетические горизонты, их характеристика. Гранулометрический и минералогический составы почвы и почвообразующих пород. Классификация почв по гранулометрическому составу. Сложение почв и грунтов – скважность, пористость, трещиноватость. Тепловые свойства и тепловой режим почв.*

##### Темы лекций:

- 1 Место почвоведения среди наук о Земле. История развития почвоведения как научного направления в России.

## 2 Плодородие почв и кадастровая стоимость земель.

### Темы практических занятий:

1. Основные методы обследования почв (сравнительно-географический, сравнительно-аналитический, профильно-генетический, морфологический, экологический и стационарный методы, моделирования, дистанционного зондирования, почвенных монолитов, вегетационных сосудов, почвенных вытяжек и радиоизотопов).
2. Почвенный профиль.
3. Эколого-хозяйственная ценность почв.

### Название лабораторных работ:

1. Анализ почвенных карт. Морфологические свойства и морфологические признаки почв: окраска почвы, структура почвы, механический состав, плотность, пористость, новообразования и включения.
2. Морфологическое описание почвенных горизонтов на сухих образцах.
3. Структура почвы и макроагрегатный состав почвы.
4. Общефизические свойства – объемная масса, удельная плотность, коэффициент пористости.

## Раздел 2. Классификации почв. Свойства почв

*В разделе «Классификации почв» рассматриваются система таксономических единиц почвенной классификации, номенклатура и диагностика почв, их разнообразие и основные типы, закономерности географического распространения. Дается характеристика о региональных типах почв. Биология почв и редукция органического вещества, гумус и процессы гумификации, состав гуминовых веществ. Почвы – важный регулятор газового состава атмосферы земли. Связь почвообразования и состава гумуса.*

### Темы лекций:

- 3 Химический и физический состав почв
- 4 Классификации почв: генетический почвенный тип, зональный тип почв и т.д.
- 5 Свойства почв.
- 6 Плодородие почв и их бонитет.

### Темы практических занятий:

4. Почвенный профиль. Почва как среда обитания живых организмов.
5. Методы определения состава гумуса и органического углерода. География почв России.

### Название лабораторных работ:

5. Состав органического вещества почвы. Свойства и оценка почв.
6. Определение кислотности водной вытяжки, солевой вытяжки и гидролитической кислотности почв. Виды и оценка антропогенной деградации земель.

## Раздел 3. Почвенно-земельные ресурсы. Их рациональное использование и охрана

*В разделе «Почвенно-земельные ресурсы» рассматриваются вопросы охраны земли от истощения и снижения плодородия, а также примеры ее охраны от загрязнения и захламления. Дается понимание об оптимизации распределения земельного фонда между отраслями народного хозяйства и о структуре отдельных видов земельных угодий (пашни, многолетние насаждения, сенокосы, пастбища, леса, земли под водой и т.д.) в соответствии с особенностями рассматриваемых природно-экономических зон и районов.*

**Темы лекций:**

- 7 Почвенно-земельные ресурсы.
- 8 Способы защиты почв

**Темы практических занятий:**

6. Нормативно-правовая база использования почв в России.
7. Рекультивация почв.
8. Способы защиты почв.

**Название лабораторных работ:**

7. Виды деградации почв.
8. Оценка деградации почв.

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

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) 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;
- 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. Голованов, А.И. Ландшафтоведение : учебник для вузов / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Лань, 2015. – 215 с.: ил. – Учебники для вузов. Специальная литература. – Библиогр.: с. 212-213. – Предметный указатель: с. 209-211. – ISBN 978-5-8114-1809-1.
2. Мамонтов, Владимир Григорьевич. Общее почвоведение : учебник / В. Г. Мамонтов, Н. П. Панов, Н. Н. Игнатьев. — Москва: КноРус, 2015. — 538 с.: ил. — Бакалавриат. — Библиография: с. 537-538. — Глоссарий: с. 532-536. — ISBN 978-5-406-04400-1.
3. Полевая учебная практика по геологии и почвоведению в окрестностях г. Томска : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Н. Сальников [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 3-е изд. – 1 компьютерный файл (pdf; 24 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2016. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m076.pdf>

#### **Дополнительная литература**

1. Соболева, Н.П. Ландшафтоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. П. Соболева, Е. Г. Языков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 4.7 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m24.pdf>

2. Казаков, Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие / Л. К. Казаков. – 2-е изд., испр.– Москва: Академия, 2008. – 336 с.: ил.– ISBN 978-5-7695-5612-8
3. Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение: учебное пособие / Е. Ю. Колбовский. – 3-е изд., стер.– Москва: Академия, 2008. – 480 с.: ил.- ISBN 978-5-7695-5202-1.
4. Исаченко, А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование : учебник для вузов / А. Г. Исаченко. – Москва: Высшая школа, 1991. – 366 с.: ил.– ISBN 5-06-001731-1.
5. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления. : санитарные правила СП 2.1.7.1386-03 / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Утв. Гл. санитар. врачом РФ 16.06.03; Введ. в действие 30.06.03 Постановлением Гл. гос. санитар. врача РФ №144 от 16.06.03. – М: 2003. – 20 с. – 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления.
6. Беломестных, В.Н. Основы современного естествознания : курс лекций : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Н. Беломестных, Е. П. Теслева, Д. А. Чинахов; Томский политехнический университет (ТПУ) ; Юргинский технологический институт (филиал). – 1 компьютерный файл (pdf; 2383 KB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из сети НТБ ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m9.pdf> (контент)

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

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

- 1.
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Znaniy» <http://znaniy.com>
4. Электронная библиотека «grebennikon» <http://www.grebennikon.ru>

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

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

Google Chrome  
 Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic  
 Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic  
 Document Foundation LibreOffice  
 Cisco Webex Meetings  
 Zoom Zoom  
 AutoCAD ([vap.tpu.ru](http://vap.tpu.ru));  
 ArcMap ([vap.tpu.ru](http://vap.tpu.ru));  
 QGIS Desktop ([vap.tpu.ru](http://vap.tpu.ru))

## 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 | Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест<br>Компьютер - 11 шт.; |

|    |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | промежуточной аттестации (компьютерный класс)<br><br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5<br>101А                                                                                            | Проектор - 1 шт.                                                                                              |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br><br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5<br>120 | Комплект учебной мебели на 28 посадочных мест<br>Компьютер - 1 шт.;<br>Проектор - 1 шт.;<br>Телевизор - 2 шт. |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры / профиль подготовки «Землеустройство» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик:

| Должность |  | ФИО         |
|-----------|--|-------------|
| Профессор |  | Пасько О.А. |

Программа одобрена на заседании кафедры ГИГЗ (Протокол заседания кафедры ГИГЗ № 40 от 22.06.2017).

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

\_\_\_\_\_/Гусева Н.В./  
подпись

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный год             | Содержание /изменение                                                                                                                                                                                                                          | Обсуждено на заседании отделения геологии (протокол) |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 2018/2019 учебный 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 ОГ № 4 от 28.06.2018              |
|                         | 5. Изменена система оценивания (для дисциплин и практик, реализация которых начнется с осеннего семестра 2018/19 учебного года и в последующих семестрах до завершения реализации пПротокол заседания каф. ГИГЗ № 40 от 22.06.2017 программы). | Протокол заседания ОГ № 5 от 29.08.2018              |
| 2019/2020 учебный 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 ОГ №12 от 24.06.2019              |
| 2020 / 2021 учебный 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 ОГ №21 от 29.06.2020              |