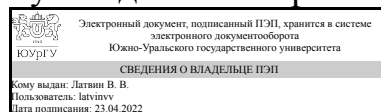


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



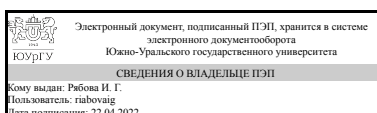
В. В. Латвин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.11 Геоинформационные системы и технологии на автомобильном транспорте  
**для направления** 23.03.01 Технология транспортных процессов  
**уровень** Бакалавриат  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

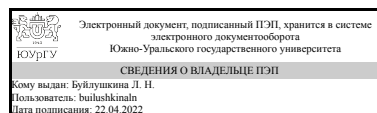
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Зав.кафедрой разработчика,  
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

Разработчик программы,  
старший преподаватель



Л. Н. Буйлушкина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины "Геоинформационные системы и технологии на автомобильном транспорте" заключается в формировании теоретических знаний и практических навыков по применению современных геоинформационных технологий и систем в вопросах сбора, анализа и представления пространственно-распределенной информации о транспортных потоках. Основная задача дисциплины состоит в формировании целостного представления о современных геоинформационных технологиях на автомобильном транспорте и их места в структуре информационных технологий в целом, а также получение практических навыков работы с подобными системами.

## Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины изучаются вопросы: введения в геоинформационные системы и технологии на автомобильном транспорте, системное, инструментальное и прикладное программное обеспечение геоинформационных систем, применяемых на автомобильном транспорте, сетевые решения подобных технологий, структура и представление данных геоинформационных систем на автомобильном транспорте.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-5 Способен использовать общие и специальные источники информации для формирования операционной отчетности | Знает: особенности применения наиболее распространенных систем, в том числе взаимосвязь с глобальной системой навигации и передачи данных, структуру и уровни построения АСУ на транспорте<br>Умеет: пользоваться устройствами и программами управления информацией<br>Имеет практический опыт: навыками обработки информации посредством применения программных средств |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                  | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Ф.03 Менеджмент,<br>1.Ф.10 Нормативные требования к деятельности на автомобильном транспорте | 1.О.21 Основы предпринимательства на транспорте,<br>1.Ф.01 Телекоммуникационные и информационные технологии на транспорте,<br>1.О.23 Цифровые технологии и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах,<br>1.Ф.08 Инновации на транспорте |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                                                               | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Ф.03 Менеджмент                                                        | Знает: основы понятия работы групп, лидерства и власти; основы координации деятельности исполнителей; роль планирования в согласованности при выполнении работ Умеет: Имеет практический опыт: механизмом мониторинга деятельности персонала; навыками поэтапного контроля реализации планов работы коллектива и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.Ф.10 Нормативные требования к деятельности на автомобильном транспорте | Знает: - методы планирования и организации исследовательских и проектных работ в области экологических характеристик транспортных потоков; - основные негативные последствия при функционировании дорожно- транспортных систем; Умеет: обоснованно выбирать соответствующий вид транспорта в зависимости от специфики перевозимого груза, экономической целесообразности и конкретных условий., - использовать современные методы управления экологическими характеристиками транспортных потоков; - прогнозировать и предотвращать возникновение аварийных ситуаций в транспортных процессах; Имеет практический опыт: современными информационными технологиями как инструментом оптимизации процессов управления в транспортном комплексе., - методами аргументации экологически ориентированных решений с помощью нормативно-правовой базы; - основными методами защиты населения от возможных аварий и катастроф в рамках городских и региональных транспортных систем |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 8,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 6                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 72          | 72                                 |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 8           | 8                                  |
| Лекции (Л)                                                                 | 4           | 4                                  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 4           | 4                                  |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 59,75       | 59,75                              |

|                                                        |       |       |
|--------------------------------------------------------|-------|-------|
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0     |       |
| Подготовка к практическим занятиям по дисциплине       | 15,75 | 15.75 |
| Подготовка к зачету                                    | 20    | 20    |
| Выполнение работ, не вошедших в аудиторную нагрузку    | 24    | 24    |
| Консультации и промежуточная аттестация                | 4,25  | 4,25  |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)               | -     | зачет |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                                                                                                                                                                                | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                                                                                                                                                                                                 | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Введение в геоинформационные технологии на автомобильном транспорте. Модели представления пространственных данных. Инструментальное, системное и прикладное программное обеспечение геоинформационных технологий на транспорте. | 4                                         | 2 | 2  | 0  |
| 2         | Сетевые решения, применяемые в геоинформационных технологиях на транспорте. Обработка и анализ пространственных данных. Средства и методы моделирования транспортных потоков.                                                   | 4                                         | 2 | 2  | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Кол-во часов |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Геоинформационные технологии на автомобильном транспорте. Область применения, задачи и возможности геоинформационных систем на автомобильном транспорте. Пространственные данные. Модели представления пространственных данных. Системное, инструментальное и прикладное программное обеспечение в области геоинформационных систем на автомобильном транспорте. Обзор геоинформационных технологий на автомобильном транспорте. | 2            |
| 2        | 2         | Сетевые решения и интеграция геоинформационных продуктов в информационную среду. Средства и методы моделирования транспортных потоков. Алгоритмы обработки пространственных данных. Анализ пространственных данных.                                                                                                                                                                                                              | 2            |

### 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                                                                                                                                                             | Кол-во часов |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Обзор геоинформационных технологий и систем на автомобильном транспорте. Структура пространственных данных. Применение инструментального, системного и прикладного программного обеспечения в области геоинформационных технологий на автомобильном транспорте. | 2            |
| 2         | 2         | Процесс интеграции геоинформационных продуктов в информационную среду. Моделирование транспортных потоков. Сбор, формирование, анализ, обработка и хранение пространственных данных.                                                                            | 2            |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                                      |                                                                                                                                                       |         |              |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                                          | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                            | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к практическим занятиям по дисциплине    | ЭУМД осн. лит. 1, главы 1, 4; осн. лит. 2, глава 1; доп. лит. 1, стр 4-86; доп. лит. 2, главы 1-4; доп. лит. 3, главы 1-5; доп. лит. 4, разделы 1, 2; | 6       | 15,75        |
| Подготовка к зачету                                 | ЭУМД осн. лит. 1, главы 1, 4; осн. лит. 2, глава 1; доп. лит. 1, стр 4-86; доп. лит. 2, главы 1-4; доп. лит. 3, главы 1-5; доп. лит. 4, разделы 1, 2; | 6       | 20           |
| Выполнение работ, не вошедших в аудиторную нагрузку | ЭУМД осн. лит. 1, главы 1, 4; осн. лит. 2, глава 1; доп. лит. 1, стр 4-86; доп. лит. 2, главы 1-4; доп. лит. 3, главы 1-5; доп. лит. 4, разделы 1, 2; | 6       | 24           |

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

##### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 6        | Текущий контроль | Практическая работа № 1           | 1   | 5          | Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):<br>- задание выполнено правильно – 1 балл -<br>выводы логичны и обоснованы – 1 балл -<br>оформление работы соответствует требованиям – 1 балл -<br>правильный ответ на один вопрос – 1 балл | зачет            |

|   |   |                  |                         |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
|---|---|------------------|-------------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2 | 6 | Текущий контроль | Практическая работа № 2 | 1 | 5 | <p>Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задание выполнено правильно – 1 балл -</li> <li>выводы логичны и обоснованы – 1 балл -</li> <li>оформление работы соответствует требованиям – 1 балл -</li> <li>правильный ответ на один вопрос – 1 балл</li> </ul> | зачет |
| 3 | 6 | Текущий контроль | Практическая работа № 3 | 1 | 5 | <p>Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задание выполнено правильно – 1 балл -</li> <li>выводы логичны и обоснованы – 1 балл -</li> <li>оформление работы соответствует требованиям – 1 балл -</li> <li>правильный ответ на один вопрос – 1 балл</li> </ul> | зачет |
| 4 | 6 | Текущий контроль | Практическая работа № 4 | 1 | 5 | <p>Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задание выполнено правильно – 1 балл -</li> </ul>                                                                                                                                                                   | зачет |

|   |   |                  |                         |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
|---|---|------------------|-------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                         |   |   | выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| 5 | 6 | Текущий контроль | Практическая работа № 5 | 1 | 5 | Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):<br>- задание выполнено правильно – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл | зачет |
| 6 | 6 | Текущий контроль | Практическая работа № 6 | 1 | 5 | Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):<br>- задание выполнено правильно – 1 балл - выводы логичны и обоснованы – 1 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл | зачет |
| 7 | 6 | Текущий контроль | Практическая работа № 7 | 1 | 5 | Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при                                                                                                                                                                                                                                                                        | зачет |

|   |   |                          |                         |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|---|---|--------------------------|-------------------------|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |                         |   |     | оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):<br>- задание выполнено правильно – 1 балл -<br>выводы логичны и обоснованы – 1 балл -<br>оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| 8 | 6 | Текущий контроль         | Практическая работа № 8 | 1 | 5   | Защита практического задания осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается правильность выполнения задания, качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей зачет (за каждую практическую работу):<br>- задание выполнено правильно – 1 балл -<br>выводы логичны и обоснованы – 1 балл -<br>оформление работы соответствует требованиям – 1 балл - правильный ответ на один вопрос – 1 балл | зачет |
| 9 | 6 | Промежуточная аттестация | Зачет                   | - | 100 | Мероприятие проходит в виде собеседования. Обучающемуся предлагается ответить на 1 основной вопрос (из перечня) (преподаватель вправе задавать дополнительные, уточняющие вопросы по тематике). При ответе на вопросы: обучающийся ответил на все вопросы без ошибок - 5 баллов (зачтено); обучающийся ответил на вопросы не в полном (80 %) объеме или с ошибками - 4 балла (зачтено); обучающийся ответил на вопросы в объеме 60- 80% - 3 балла (зачтено); обучающийся ответил на вопросы в объеме менее 60% - 2 балла (не зачтено)                                                                                                                                                                                             | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | На аттестационном мероприятии (зачет) происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|  |                                                                                                     |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Зачтено:<br>рейтинг обучающегося по дисциплине |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                        | № КМ |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|             |                                                                                                                                                                                            | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ПК-5        | Знает: особенности применения наиболее распространенных систем, в том числе взаимосвязь с глобальной системой навигации и передачи данных, структуру и уровни построения АСУ на транспорте | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-5        | Умеет: пользоваться устройствами и программами управления информацией                                                                                                                      | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-5        | Имеет практический опыт: навыками обработки информации посредством применения программных средств                                                                                          | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Геоинформационные системы и технологии на автомобильном транспорте: методические указания к выполнению СРС для обучающихся очной и заочной форм обучения по техническим направлениям подготовки / сост. Л.Н. Буйлушкина, Д.В. Лемиш – Нижневартковск, 2022. – 16 с.

из них: *учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Геоинформационные системы и технологии на автомобильном транспорте: методические указания к выполнению СРС для обучающихся очной и заочной форм обучения по техническим направлениям подготовки / сост. Л.Н. Буйлушкина, Д.В. Лемиш – Нижневартковск, 2022. – 16 с.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы      | Наименование ресурса в электронной форме    | Библиографическое описание                                                                                                                                                                      |
|---|---------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система Znanium.com | Беспроводные технологии на автомобильном транспорте. Глобальная навигация и определение местоположения трансп. средств : учеб.пособ. / В. М. Власов [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 184 с. |

|   |                           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                           |                                                   | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=346043">https://znanium.com/catalog/document?id=346043</a>                                                                                                                                                                                                               |
| 2 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система Znanium.com       | Власов, В.М. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Власов [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=988949">http://znanium.com/bookread2.php?book=988949</a>                  |
| 3 | Дополнительная литература | Образовательная платформа Юрайт                   | Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для вузов / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 289 с. <a href="https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-na-transporte-469381">https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-na-transporte-469381</a> |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Зотов, Р. В. Геоинформатика : учебное пособие / Р. В. Зотов. — Омск : СиБАДИ, 2020. — 153 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/163766">https://e.lanbook.com/book/163766</a>                                                                                                                                            |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система Znanium.com       | Костин, М. С. Архитектурно-конфигурируемые SDR-технологии радиомониторинга и телеметрии : учебное пособие / М. С. Костин, А. Д. Ярлыков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 148 с. <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=385209">https://znanium.com/catalog/document?id=385209</a>                 |
| 6 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Геоинформатика на промышленном транспорте : учебное пособие / Н. А. Тюрин, Э. О. Салминен, Л. Я. Громская, Т. С. Антонова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 104 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/92634">https://e.lanbook.com/book/92634</a>                                                                    |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          |        | Занятия студентов проходят в лекционных и компьютерных аудиториях филиала. Основная и дополнительная литература, словари находятся в фондах библиотеки филиала, где также организован доступ к материалам электронных библиотечных систем                                                                                                                                                                                                                                    |
| Практические занятия и семинары |        | Оборудование и технические средства обучения: 1. комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2. настенная сплит-система – 1 шт. 3. проектор – 1 шт. 4. экран – 1 шт. 5. акустическая система – 1 компл. Программное обеспечение: 1. ОС Windows 7 Professional; 2. Microsoft Office 2010; 3. Информационно-правовая база «Консультант – Плюс» |