

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

Кафедра \_\_\_\_\_ Экологической безопасности телекоммуникаций \_\_\_\_\_  
(полное наименование кафедры)



УТВЕРЖДАЮ  
И.о. первого проректора

*С.И. Ивасишин*  
С.И. Ивасишин

1» 04 2022г.

Регистрационный № 22.04/264-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Экологическое сопровождение проектирования  
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки / специальности)

магистр

(квалификация)

Экологическая безопасность промышленных и  
телекоммуникационных систем

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, заочная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «05.04.06 Экология и природопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2020 № 897, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экологическое сопровождение проектирования» является:

формирование у студентов основы знаний в области экологического обоснования хозяйственной деятельности в прединвестиционной и проектной документации, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения экспертизы проектной документации и результатов изысканий для строительства, а также экологической экспертизы.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

- ознакомление с теорией, методикой и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов; - ознакомление с нормативно-правовой базой экологического обоснования хозяйственной деятельности; - привитие основных навыков экспертной работы в области геоэкологии и природопользования.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическое сопровождение проектирования» Б1.О.03 относится к обязательной части программы магистратуры «05.04.06 Экология и природопользование». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как: .

Современные проблемы геоэкологии

## 3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-------|-----------------|--|
| 1     | ОПК-2           | Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности |
| 2     | ОПК-3           | Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности   |
| 3     | ОПК-6           | Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской                               |
| 4     | ПК-4            | Способен организовывать и координировать разделы проектной документации по охране окружающей среды и оценке воздействия на окружающую среду  |
| 5     | ПК-5            | Способен осуществлять руководство полевыми, камеральными и лабораторными работами при инженерно-экологических изысканиях   |

## Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

|         |   |
|---------|---|
| ОПК-2.2 | Знать-Этапы развития системы экологического сопровождения проектирования и их место в историческом развитии общества  |
| ОПК-2.4 | Уметь-Устанавливать связи между общественным развитием и экологическим сопровождением проектирования  |
| ОПК-2.6 | Владеть-Знанием закономерностей хода развития экологического сопровождение проектирования   |
| ОПК-3.1 | Знать-Содержание экологических требований к производственным и иным хозяйственным объектам  |
| ОПК-3.2 | Уметь-Проводить инженерно-экологическим изыскания для разработки проектной документации   |
| ОПК-3.3 | Владеть-Методами выполнения инженерно-экологических изысканий   |
| ОПК-6.1 | Знать-Нормативно-правовые основы и структуру экологического сопровождения хозяйственной деятельности для проектируемых и действующих предприятий; содержание и задачи инженерно-экологических изысканий |
| ОПК-6.3 | Уметь-Разрабатывать и сопровождать в процессе экспертизы разделы проектной документации ПМ ООС и ОВОС   |
| ОПК-6.5 | Владеть-Методами разработки и экспертизы разделов проектной документации ПМ ООС и ОВОС  |
| ПК-4.1  | Знать нормативно-правовые основы и структуру экологического сопровождения хозяйственной деятельности для проектируемых и действующих предприятий  |
| ПК-4.4  | Уметь разрабатывать разделы проектной документации ПМ ООС и ОВОС  |
| ПК-4.7  | Владеть методами разработки разделов проектной документации ПМ ООС и ОВОС   |
| ПК-5.2  | Знать содержание и задачи инженерно-экологических изысканий   |
| ПК-5.5  | Уметь проводить инженерно-экологическим изыскания для разработки проектной документации   |
| ПК-5.8  | Владеть методами выполнения инженерно-экологических изысканий   |

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

### Очная форма обучения

Таблица 3

| Вид учебной работы                              |       | Всего часов | Семестры |
|---|-------|-------------|----------|
|   |       |             | 2        |
| Общая трудоемкость                              | 4 ЗЕТ | 144         | 144      |
| <b>Контактная работа с обучающимися</b>         |       | 44.35       | 44.35    |
| в том числе:                                    |       |             |          |
| Лекции  |       | 10          | 10       |
| Практические занятия (ПЗ)                       |       | 32          | 32       |
| Лабораторные работы (ЛР)                        |       |             | -        |
| Защита контрольной работы                       |       |             | -        |
| Защита курсовой работы                          |       |             | -        |
| Защита курсового проекта                        |       |             | -        |
| Промежуточная аттестация                        |       | 2.35        | 2.35     |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b> |       | 66          | 66       |
| в том числе:                                    |       |             |          |
| Курсовая работа                                 |       |             | -        |
| Курсовой проект                                 |       |             | -        |

|   |       |         |
|---|-------|---------|
| И / или другие виды самостоятельной работы:<br>подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала | 66    | 66      |
| Подготовка к промежуточной аттестации   | 33.65 | 33.65   |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>   |       | Экзамен |

#### Заочная форма обучения

Таблица 4

| Вид учебной работы  |       | Всего часов | Семестры |         |
|---|-------|-------------|----------|---------|
|   |       |             | 1        | 2       |
| Общая трудоемкость  | 4 ЗЕТ | 144         | 4        | 140     |
| <b>Контактная работа с обучающимися</b>   |       | 10.35       | 4        | 6.35    |
| в том числе:  |       |             |          |         |
| Лекции  |       | 2           | 2        | -       |
| Практические занятия (ПЗ)   |       | 6           | 2        | 4       |
| Лабораторные работы (ЛР)  |       |             | -        | -       |
| Защита контрольной работы   |       |             | -        | -       |
| Защита курсовой работы  |       |             | -        | -       |
| Защита курсового проекта  |       |             | -        | -       |
| Промежуточная аттестация  |       | 2.35        | -        | 2.35    |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>   |       | 124.65      | -        | 124.65  |
| в том числе:  |       |             |          |         |
| Курсовая работа   |       |             | -        | -       |
| Курсовой проект   |       |             | -        | -       |
| И / или другие виды самостоятельной работы:<br>подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала |       | 124.65      | -        | 124.65  |
| Подготовка к промежуточной аттестации   |       | 9           | -        | 9       |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>   |       |             | -        | Экзамен |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 5

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела | № семестра |              |         |
|-------|---------------------------------|--------------------|------------|--------------|---------|
|       |                                 |                    | очная      | очно-заочная | заочная |

|   |  |   |   |  |   |
|---|--|---|---|--|---|
| 1 | Раздел 1.<br>История формирования методологии и нормативной базы экологического сопровождения проектирования | История формирования методологии и нормативной базы экологического сопровождения проектирования в России и за рубежом (период до 1993 г.). Формирование методологии и нормативной базы экологического сопровождения проектирования в России (1994 - 2005 гг.). Перестройка нормативной базы и реорганизация государственных органов в области проектирования и экспертизы 2006- 08 гг. и современное состояние нормативной базы. Своды правил СП 47.13330.2012 и СП 47.13330.2016. Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и современное состояние нормативной базы. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Стратегическая экологическая оценка и экологическая оценка проектного уровня: задачи и методы выполнения. Проблемы и нестандартные ситуации при формировании нормативной базы | 2 |  | 1 |
| 2 | Раздел 2.<br>Порядок и методы учета при хозяйственной деятельности свойств природной среды                   | Литосфера и ее инженерные свойства. Вещественный состав и свойства пород; несущая способность грунтов и устойчивость инженерных сооружений. Рельеф и его инженерные свойства. Свойства атмосферы и поверхностных вод как условия хозяйственной деятельности. Температурный режим, атмосферные осадки и ветровой режим как производственные факторы. Значимые для проектирования климатические характеристики: продолжительность и температура отопительного сезона: снеговые, ветровые и гололедные нагрузки. Биота, как фактор хозяйственной деятельности. Фитомасса и биопродуктивность. Ландшафтные условия мест произрастания лесов. Лесохозяйственная классификация лесов  | 2 |  | 1 |

|   |  |   |   |  |   |
|---|--|---|---|--|---|
| 3 | Раздел 3.<br>Содержание и методы выполнения инженерно-экологических изысканий  | Предполевой этап работ при инженерно-экологических изысканиях. Сбор фондовых и литературных материалов при инженерно-экологических изысканиях. Полевой этап инженерно-экологических изысканий. Маршрутные инженерно-экологические наблюдения при инженерно-экологических изысканиях. Изучение гидрогеологических условий при инженерно-экологических изысканиях. Почвенные исследования при инженерно-экологических изысканиях. Опробование и оценка загрязненности атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и грунтов при инженерно-экологических изысканиях. Характеристика растительности и животного мира при инженерно-экологических изысканиях. Социально-экономические, медико-биологические и санитарно-эпидемиологические исследования при инженерно-экологических изысканиях. Камеральная обработка и отчет о результатах инженерно-экологических изысканий. Нестандартные ситуации при инженерно-экологических ситуациях. Юридическая и этическая ответственность изыскателя. | 2 |  | 1 |
| 4 | Раздел 4.<br>Содержание и методы выполнения раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» | Содержание подраздела «Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду». Содержание подраздела «Мероприятия по охране атмосферного воздуха», «Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов». Инвентаризация источников загрязнения атмосферы. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ. Содержание подразделов «Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, недр, растительного и животного мира и среды их обитания, сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов». Определение состава и объемов образования отходов при строительстве и эксплуатации объекта; сбор, хранение и утилизация отходов.  | 2 |  | 1 |
| 5 | Раздел 5.<br>Виды, содержание и методы экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.                 | Нормативная база и организация государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Содержание методических рекомендаций по проведению экспертизы проектной документации объектов производственного назначения. Организация и практика государственной и негосударственной экспертизы. Нестандартные ситуации при экспертизе. Юридическая и этическая ответственность эксперта.  | 2 |  | 1 |

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 6

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин |
|-------|---|
| 1     | Специальные строительные изыскания                  |

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 7

| № п/п  | Наименование раздела дисциплины  | Лек-ции | Практ. занятия | Лаб. занятия | Семи-нары | СРС | Всего часов |
|--------|--|---------|----------------|--------------|-----------|-----|-------------|
| 1      | Раздел 1.<br>История формирования методологии и нормативной базы экологического сопровождения проектирования                 | 2       |                |              |           | 12  | 14          |
| 2      | Раздел 2.<br>Порядок и методы учета при хозяйственной деятельности свойств природной среды                                   | 2       | 4              |              |           | 12  | 18          |
| 3      | Раздел 3.<br>Содержание и методы выполнения инженерно-экологических изысканий  | 2       | 4              |              |           | 14  | 20          |
| 4      | Раздел 4.<br>Содержание и методы выполнения раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» | 2       | 8              |              |           | 14  | 24          |
| 5      | Раздел 5.<br>Виды, содержание и методы экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.                 | 2       | 16             |              |           | 14  | 32          |
| Итого: |  | 10      | 32             | -            | -         | 66  | 108         |

Заочная форма обучения

Таблица 8

| № п/п  | Наименование раздела дисциплины  | Лек-ции | Практ. занятия | Лаб. занятия | Семи-нары | СРС    | Всего часов |
|--------|--|---------|----------------|--------------|-----------|--------|-------------|
| 1      | Раздел 1.<br>История формирования методологии и нормативной базы экологического сопровождения проектирования                 | 0.4     |                |              |           | 25     | 25.4        |
| 2      | Раздел 2.<br>Порядок и методы учета при хозяйственной деятельности свойств природной среды                                   | 0.4     | 0.7            |              |           | 25     | 26.1        |
| 3      | Раздел 3.<br>Содержание и методы выполнения инженерно-экологических изысканий  | 0.4     | 0.7            |              |           | 25     | 26.1        |
| 4      | Раздел 4.<br>Содержание и методы выполнения раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» | 0.4     | 1.4            |              |           | 25     | 26.8        |
| 5      | Раздел 5.<br>Виды, содержание и методы экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.                 | 0.4     | 3.2            |              |           | 24.65  | 28.25       |
| Итого: |  | 2       | 6              | -            | -         | 124.65 | 132.65      |



## 6. Лекции

Очная форма обучения

Таблица 9

| № п/п  | Номер раздела | Тема лекции   | Всего часов |
|--------|---------------|---|-------------|
| 1      | 1             | История формирования методологии и нормативной базы экологического сопровождения проектирования                 | 2           |
| 2      | 2             | Порядок и методы учета при хозяйственной деятельности свойств природной среды                                   | 2           |
| 3      | 3             | Содержание и методы выполнения инженерно-экологических изысканий  | 2           |
| 4      | 4             | Содержание и методы выполнения раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» | 2           |
| 5      | 5             | Виды, содержание и методы экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий                  | 2           |
| Итого: |               |   | 10          |

Заочная форма обучения

Таблица 10

| № п/п  | Номер раздела | Тема лекции   | Всего часов |
|--------|---------------|---|-------------|
| 1      | 1             | История формирования методологии и нормативной базы экологического сопровождения проектирования                 | 0.4         |
| 2      | 2             | Порядок и методы учета при хозяйственной деятельности свойств природной среды                                   | 0.4         |
| 3      | 3             | Содержание и методы выполнения инженерно-экологических изысканий  | 0.4         |
| 4      | 4             | Содержание и методы выполнения раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» | 0.4         |
| 5      | 5             | Виды, содержание и методы экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий                  | 0.4         |
| Итого: |               |   | 2           |

## 7. Лабораторный практикум

Рабочим учебным планом не предусмотрено

## 8. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 11

| № п/п | Номер раздела | Тема занятия   | Всего часов |
|-------|---------------|--|-------------|
| 1     | 2             | Стратегическая экологическая оценка территории   | 4           |
| 2     | 3             | Социально-экологические конфликты и экологическая экспертиза объектов размещения ТКО                 | 4           |
| 3     | 4             | Разработка техзадания и программы инженерно-экологических изысканий по площадкам размещения объектов | 4           |
| 4     | 4             | Разработка техзадания и программы инженерно-экологических изысканий по линейным объектам             | 4           |

|        |   |   |    |
|--------|---|---|----|
| 5      | 5 | Перекрестная экспертиза студентами техзаданий и программ инженерно-экологических изысканий по площадкам размещения объектов | 4  |
| 6      | 5 | Перекрестная экспертиза студентами техзаданий и программ инженерно-экологических изысканий по линейным объектам             | 4  |
| 7      | 5 | Разработка индивидуального заключения эксперта экологической экспертизы   | 4  |
| 8      | 5 | Формирование итогового заключения по экологической экспертизе объекта   | 4  |
| Итого: |   |   | 32 |

### Заочная форма обучения

Таблица 12

| № п/п  | Номер раздела | Тема занятия  | Всего часов |
|--------|---------------|---|-------------|
| 1      | 2             | Стратегическая экологическая оценка территории  | 0.7         |
| 2      | 3             | Социально-экологические конфликты и экологическая экспертиза объектов размещения ТКО  | 0.7         |
| 3      | 4             | Разработка техзадания и программы инженерно-экологических изысканий по площадкам размещения объектов                        | 0.6         |
| 4      | 4             | Разработка техзадания и программы инженерно-экологических изысканий по линейным объектам                                    | 0.8         |
| 5      | 5             | Перекрестная экспертиза студентами техзаданий и программ инженерно-экологических изысканий по площадкам размещения объектов | 0.8         |
| 6      | 5             | Перекрестная экспертиза студентами техзаданий и программ инженерно-экологических изысканий по линейным объектам             | 0.8         |
| 7      | 5             | Разработка индивидуального заключения эксперта экологической экспертизы   | 0.8         |
| 8      | 5             | Формирование итогового заключения по экологической экспертизе объекта   | 0.8         |
| Итого: |               |   | 6           |

## 9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

## 10. Самостоятельная работа

### Очная форма обучения

Таблица 13

| № п/п | Номер раздела | Содержание самостоятельной работы  | Форма контроля      | Всего часов |
|-------|---------------|--|---------------------|-------------|
| 1     | 1             | Проработка материалов лекций. Работа с учебной и научной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к практическому занятию | Практическая работа | 12          |

|        |   |  |                     |    |
|--------|---|--|---------------------|----|
| 2      | 2 | Проработка материалов лекций. Работа с учебной и научной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к практическому занятию | Практическая работа | 12 |
| 3      | 3 | Проработка материалов лекций. Работа с учебной и научной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к практическому занятию | Практическая работа | 14 |
| 4      | 4 | Проработка материалов лекций. Работа с учебной и научной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к практическому занятию | Практическая работа | 14 |
| 5      | 5 | Проработка материалов лекций. Работа с учебной и научной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к практическому занятию | Практическая работа | 14 |
| Итого: |   |  |                     | 66 |

#### Заочная форма обучения

Таблица 14

| <b>№ п/п</b> | <b>Номер раздела</b> | <b>Содержание самостоятельной работы</b>   | <b>Форма контроля</b> | <b>Всего часов</b> |
|--------------|----------------------|--|-----------------------|--------------------|
| 1            | 1                    | Проработка материалов лекций. Работа с учебной и научной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к практическому занятию | Практическая работа   | 25                 |
| 2            | 2                    | Проработка материалов лекций. Работа с учебной и научной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к практическому занятию | Практическая работа   | 25                 |
| 3            | 3                    | Проработка материалов лекций. Работа с учебной и научной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к практическому занятию | Практическая работа   | 25                 |
| 4            | 4                    | Проработка материалов лекций. Работа с учебной и научной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к практическому занятию | Практическая работа   | 25                 |
| 5            | 5                    | Проработка материалов лекций. Работа с учебной и научной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Подготовка к практическому занятию | Практическая работа   | 24.65              |
| Итого:       |                      |  |                       | 124.65             |

## **11. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с локальным актом университета «Положение о фонде оценочных средств» и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

## **13. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### 13.1. Основная литература:

#### 1. Стурман, В. И.

Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман ; рец.: Н. П. Торсуев, В. В. Дмитриев, К. Н. Дьяконов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2015. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1904-3 : 880.00 р. - Текст : непосредственный.

## 2. Стурман, В. И.

Оценка воздействия на окружающую среду : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Стурман. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 352 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168862>. - ISBN 978-5-8114-1904-3 : Б. ц. Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. Допущено УМО по классическому университетскому образованию РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экология и природопользование» . - [Б. м. : б. и.]. - <https://e.lanbook.com/book/67472>

### 13.2. Дополнительная литература:

1. Оценка воздействия на окружающую среду : учебник / В. К. Донченко [и др.] ; рец. В. Н. Мовчан ; ред. В. М. Питулько. - М. : Издательский центр "Академия", 2013. - 395 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-9579-0 : 693.00 р. - Текст : непосредственный.
2. Редина, М. М.  
Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды : учебник для бакалавров / М. М. Редина, А. П. Хаустов ; рец.: М. М. Черепанский, И. В. Петров ; Российский университет дружбы народов. - М. : Юрайт, 2014. - 431 с. : ил. - ISBN 978-5-9916-3266-9 : 421.00 р. - Текст : непосредственный.

## **14. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- [www.sut.ru](http://www.sut.ru)
- [lib.spbgut.ru/jirbis2\\_spbgut](http://lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut)

## **15. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

### 15.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

### 15.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

### 15.3. Дополнительные источники

## **16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

16.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Экологическое сопровождение проектирования» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить пробелы в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### 16.2. Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над

конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### 16.3. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

### 16.4. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание обучающегося на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не

сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждение понимания его высказывания или вопроса;



- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

#### 16.5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

### 17. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 15

| № п/п | Наименование специализированных аудиторий и лабораторий   | Наименование оборудования |
|-------|---|---------------------------|
| 1     | Лекционная аудитория                                      | Аудио-видео комплекс      |
| 2     | Аудитории для проведения групповых и практических занятий | Аудио-видео комплекс      |
| 3     | Компьютерный класс  | Персональные компьютеры   |
| 4     | Аудитория для курсового и дипломного проектирования       | Персональные компьютеры   |
| 5     | Аудитория для самостоятельной работы                      | Компьютерная техника      |
| 6     | Читальный зал   | Персональные компьютеры   |