

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

Handwritten signature of V.F. Kovyzin in black ink.

Руководитель ОПОП ВО
профессор В.Ф. Ковязин

УТВЕРЖДАЮ

Handwritten signature of P.A. Demenkov in black ink.

Декан строительного факультета
доцент П.А. Деменков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

Уровень высшего образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки:	05.06.01 Науки о Земле
Направленность (профиль):	Землеустройство, кадастр и мониторинг земель
Форма обучения:	очная
Нормативный срок обучения:	3 года
Составитель:	д.б.н., профессор Ковязин В.Ф.

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины «Научные проблемы управления природопользованием» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России № 870 от 30 июля 2014;

- на основании учебного плана направленности (профиля) «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель» по направлению 05.06.01 Науки о Земле.

Составитель:



д.б.н., проф. В.Ф. Ковязин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инженерной геодезии «10» сентября 2021 г., протокол № 3.

Рабочая программа согласована:

Декан факультета аспирантуры
и докторантуры



к.т.н. В.В. Васильев

Заведующий кафедрой
инженерной геодезии



д.т.н., доцент М.Г. Мустафин

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины:

- ознакомление обучающихся с научным подходом к управлению природопользованием, теоретическими принципами и методами рационального использования природных ресурсов, предотвращения отрицательных последствий их эксплуатации, применением концепции устойчивого развития при освоении природных ресурсов и воз- действии на окружающую среду.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомить обучающихся с основными научными принципами в сфере управления природопользованием;
- обеспечить изучение правовых, организационных и экономических вопросов экологической безопасности и экологического мониторинга;
- выработать умение разрабатывать материалы и документы по охране окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО аспирантуры) 25.00.26. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)

– способность к научной деятельности в земельно-имущественной сфере народного комплекса страны на основе системного подхода. готовностью к изучению научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земельных ресурсов и иной недвижимости (ПК-1);

– способность организации, проведения и анализа результатов научных исследований, строить модели для описания и прогнозирования использования объектов недвижимости, осуществлять её качественный и количественный анализ, проводить экономическую и кадастровую оценку (ПК-3).

**3.1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны приобрести:	Этапы формирования*
1.	ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>Выпускник знает: особенности применения современных методов исследования при разработке мероприятий в сфере природопользования</p> <p>Умеет: применять современные информационно-коммуникационные технологии в области природопользования</p> <p>Владеет навыками: осуществления научно-исследовательской деятельности при разработке мероприятий в сфере природопользования</p>	В соответствии с учебным планом
2.	ПК-1	Способность к научной деятельности в земельно-имущественной сфере народного комплекса страны на основе системного подхода. готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земельных ресурсов и иной недвижимости	<p>Выпускник знает: особенности отечественного и зарубежного опыта в сфере управления использованием земельных ресурсов</p> <p>Умеет: анализировать научно-техническую информацию в сфере управления использованием земельных ресурсов</p> <p>Владеет навыками: осуществления научной деятельности в сфере управления использованием земельных ресурсов</p>	В соответствии с учебным планом

3.	ПК-3	<p>Способность организации, проведения и анализа результатов научных исследований, строить модели для описания и прогнозирования использования объектов недвижимости, осуществлять её качественный и количественный анализ, проводить экономическую и кадастровую оценку</p>	<p>Выпускник знает: методики экономической и кадастровой оценки земельных и иных видов природных ресурсов Умеет: строить математические модели для описания качественного и количественного состояния земельных и иных видов природных ресурсов Владеет навыками: организации научных исследований с целью прогнозирования использования земельных и иных видов природных ресурсов</p>	<p>В соответствии с учебным планом</p>
----	------	--	---	--

*Основными этапами формирования компетенций обучающихся при освоении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий в течение учебного семестра.

3.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

В результате обучения по дисциплине обучающийся должен обрести знания, умения и навыки, указанные в разделе 3.1 настоящей программы.

Уровень освоения компетенций обучающимися на каждом этапе ее формирования определяется на основании результатов текущего контроля последовательного изучения содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Уровень освоения компетенций обучающимися по итогам изучения дисциплины определяется на основании результатов промежуточной аттестации. Критерии оценивания сформированности компетенций, применяемые в процессе освоения этапов дисциплины и по итогам ее изучения, приведены в разделе 6 настоящей программы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина включает в себя 4 темы, содержание которых направлено на освоение современных теоретических аспектов управления природопользованием и их применения в научной деятельности и образовательном процессе.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 72 часа, 2 зачётных единицы. Дисциплина изучается в 5 семестре по очной форме обучения. Форма промежуточной аттестации для очной формы обучения - дифференцированный зачет.

4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия (всего)	8	8
Лекции	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа (всего)	64	64
Вид аттестации	Диф. зачёт	Диф. зачёт

4.2. ТЕМЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ ЗАНЯТИЙ

№	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Управление процессом природопользования и состоянием окружающей среды	36	2	-	34
2	Опережающее управление состоянием геосистем	12	-	2	10
3	Оперативное управление состоянием геосистем	12	-	2	10
4	Особенности оперативного управления геосистемами разного функционального назначения	12	2	-	10
	Итого по дисциплине	72	4	4	64

4.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Управление процессом природопользования и состоянием окружающей среды

Понятие управления природопользованием. Наука и природопользование. История развития научного метода в сфере управления природными ресурсами. Связь реестров природных ресурсов и управления природопользованием. Классификация систем природопользования. Управление процессом природопользования. Управление состоянием окружающей среды.

Самостоятельная работа.

Подготовка докладов к практическим занятиям по соответствующей тематике.

Рекомендуемая литература:

основная: [3];

дополнительная: [2].

Тема 2. Опережающее управление состоянием геосистем

Понятие геосистемы. Научные основы управления геосистемами. Опережающее управление геосистемами. Преобразование природных геосистем. Преобразование природно-антропогенных геосистем. Выбор методов и свойств воздействия на геосистемы.

Самостоятельная работа.

Подготовка докладов к практическим занятиям по соответствующей тематике.

Рекомендуемая литература:

основная: [3];

дополнительная: [1, 2].

Тема 3. Оперативное управление состоянием геосистем

Понятие оперативного управления. Оперативное управление состоянием геосистем. Мягкое воздействие на геосистемы. Естественные механизмы регуляции. Прямое воздействие на геосистемы. Технические средства прямого воздействия.

Самостоятельная работа.

Подготовка докладов к практическим занятиям по соответствующей тематике.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 2];

дополнительная: [2].

Тема 4. Особенности оперативного управления геосистемами разного функционального назначения

Классификация геосистем по функциональному назначению. Особенности оперативного управления геосистемами разного функционального назначения. Синхронные геосистемы. Дублирующие в пространстве геосистемы. Дублирующие во времени геосистемы.

Самостоятельная работа.

Подготовка докладов к практическим занятиям по соответствующей тематике.

Рекомендуемая литература:

основная: [1, 2];

дополнительная: [2].

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины «Научные проблемы управления природопользованием» обучающийся использует учебную и научно-исследовательскую базу Университета в установленном порядке.

В ходе обучения применяются:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся.

Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия. Цели практических занятий:

- совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Консультации являются одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины и ликвидации имеющихся пробелов в знаниях. Текущие консультации носят как индивидуальный, так и групповой характер.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний и подготовку к промежуточной аттестации.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 Цель и основные задачи текущего контроля по дисциплине

Текущий контроль имеет целью проверить ход формирования компетенций в соответствии с этапами ее освоения. Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования обучающихся по результатам выполнения самостоятельной работы. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение на консультациях вопросов тем и контрольных вопросов (устный ответ);
- участие в дискуссии по наиболее актуальным темам дисциплины
- подготовка докладов.

6.2. Критерии оценивания результатов текущего контроля Критерии оценивания докладов обучающихся

Отметки за доклад выставляются, исходя из следующих критериев:

— **«отлично» (5)**: если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал лекций и демонстрирует это при выполнении текущих заданий и в докладе. Доклад представляет выбранную тему исчерпывающе, изложение последовательно, грамотно и логически стройно, используется обширный материал разнообразных источников, излагается собственная позиция, хорошо объясненная и обоснованная;

— **«хорошо» (4)**: если обучающийся твердо знает программный материал, не допускает существенных неточностей в его изложении, но не выполнил (или выполнил неправильно) текущие задания; в докладе использует ограниченный круг источников, вместо своей позиции излагает одну из стандартных, не подкрепляя ее хорошо подобранными обоснованиями;

— **«удовлетворительно» (3)**: если обучающийся поверхностно усвоил основной материал лекций, не выполнил большую часть заданий, в докладе допускает неточности, привлекает мало материала из источников и излагает в основном стереотипные взгляды;

— **«неудовлетворительно» (2)**: если обучающийся не знает значительной части программного материала, не выполнил (или выполнил неправильно) текущие задания, допускает существенные ошибки в докладе, не пользуется источниками, излагает поверхностные суждения (или не подготовил доклад).

6.3. Цель и основные задачи дифференцированного зачёта по дисциплине

Дифференцированный зачет имеет целью проверить знание и понимание обучающимися материала дисциплины.

Индексы контролируемых компетенции – ОПК-1, ПК-1, ПК-3.

6.4. Порядок проведения дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет проводится путем устного собеседования с обучающимся по материалам дисциплины с выставлением оценок.

6.5. Перечень вопросов для проведения дифференцированного зачета

1. Чем характеризуется управление природопользованием?
2. Как реестры природных ресурсов используются при управлении природопользованием?
3. Опишите классификацию систем природопользования
4. Как происходит управление процессом ресурсопользования?
5. Как происходит управление состоянием окружающей среды?
6. Что такое геосистема?
7. Как подразделяются геосистемы в зависимости от их функционального назначения?
8. Как происходит управление геосистемами?
9. Как оценивается антропогенное воздействие на окружающую среду?
10. Как обеспечивается оперативное управление состоянием геосистем?
11. Каковы особенности оперативного управления геосистемами разного функционального назначения?
12. Что такое опережающее управление состоянием геосистем?
13. Что такое оперативное управление состоянием геосистем?

14. Какие нормативно-правовые акты регламентируют управление природопользованием в России?
15. Какие органы государственной власти России ответственны за управление природопользованием?
16. Какие международные соглашения регламентируют управление природопользованием в мире?
17. Какие международные организации ответственны за управление природопользованием?
18. Что такое концепция устойчивого развития?
19. Каким образом ООН реализует концепцию устойчивого развития в настоящее время?
20. Какую роль играет Россия в реализации концепции устойчивого развития?

6.6. Критерии и процедура оценивания результатов дифференцированного зачета

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения и правила в конкретных случаях.

При оценке ответа обучающегося необходимо руководствоваться следующими критериями:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности и понимания изучаемого материала;
- 3) знание терминологии и правильное ее использование;
- 4) соответствие требованиям рабочей программы по дисциплине.

Оценка «отлично». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «хорошо». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «удовлетворительно». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «неудовлетворительно». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

Итоговая оценка не может превышать оценки, полученной по результатам выполнения самостоятельной работы, и заносится в зачетную ведомость.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

7.1. Обеспеченность литературой

Основная:

1. Василенко Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Василенко Т.А., Свергузова С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2018.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=69001>
2. Ковязин, В.Ф. Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64332>
3. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Астафьева О.Е., Авраменко А.А., А.В. Питрюк - М.: НИЦ Инфра-М, 2018. - 336 с. https://mx3.urait.ru/uploads/pdf_review/F029CF9A-3706-4F30-8346-D578922FB300.pdf

Дополнительная:

1. Мархоцкий, Я.Л. Основы экологии и энергосбережения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я.Л. Мархоцкий. – Минск: Вышэйшая школа, 2019. – 287 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=509530>
2. Основы экологии: Учебник/Христофорова Н. К., 3-е изд., доп. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 640 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=516565>

7.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

— Методические указания для самостоятельной работы аспирантов ior.spmi.ru

7.3. Ресурсы сети Интернет

- Сайт Российской государственной библиотеки: <http://www.rsl.ru>.
- Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России: <http://www.gpntb.ru>.
- Каталог образовательных Интернет-ресурсов: <http://www.edu.ru/modules.php>.
- Специализированный портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании: <http://www.ict.edu.ru>.

7.4. Электронно-библиотечные системы

- ЭБС издательства «Лань»: <https://e.lanbook.com>.
- ЭБС издательства «Юрайт»: <https://biblio-online.ru>.
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://biblioclub.ru>.
- ЭБС «ZNANIUM.COM»: <https://znanium.com>.
- ЭБС «IPRbooks»: <https://iprbookshop.ru>.
- ЭБС «Elibrary»: <https://elibrary.ru>.

7.5. Современные профессиональные базы данных

- Электронная база данных Scopus: <https://scopus.com>.
- «Clarivate Analytics»: <https://Clarivate.com>.

- «Springer Nature»: <http://100k20.ru/products/journals>.

7.6. Информационные справочные системы

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс:
<http://www.consultant.ru>.
- Электронно-периодический справочник «Система Гарант»: <http://www.garant.ru>.
- ООО «Современные медиа-технологии в образовании и культуре»:
<http://www.informio.ru>.

8. Материально-техническое обеспечение

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя технические средства обучения, служащие для представления информации (мультимедийные проекторы и т.д.). Имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования, которые укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации.

8.1. Специальные помещения для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1.1. Аудитории для проведения лекционных и практических занятий и промежуточной аттестации

104 посадочных места

Доска аудиторная – 2 шт., комплект мультимедийный – 1 шт., кафедра-стол – 1 шт., парта (2 места для сидения) – 16 шт., парта (4 места для сидения) – 16 шт., стол (4-местный) – 2 шт., стол (2-местный) – 2 шт., стул – 8 шт., плакат – 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации

14 посадочных мест

Коммутатор сетевой – 1 шт., монитор ЖК – 15 шт., системный блок – 15 шт., концентратор – 1 шт., принтер лазерный – 1 шт., стол компьютерный – 8 шт., стол компьютерный с перегородкой – 7 шт., стол – 3 шт., стол угловой – 1 шт., стул – 22 шт., плакат – 10 шт., доска меловая – 1 шт.

8.2. Помещения для самостоятельной работы

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы (Учебный центр №1): 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape

(свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы (Учебный центр №2): 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы (Инженерный корпус): 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) - 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) - 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) - 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 - 17 шт., плакат - 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1. 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО), Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения (Учебный центр № 1) Оснащенность: персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 4 шт., сетевой накопитель - 1 шт., источник бесперебойного питания - 2 шт., телевизор плазменный Panasonic - 1 шт., точка Wi-Fi - 1 шт., паяльная станция - 2 шт., дрель - 5 шт., перфоратор - 3 шт., набор инструмента - 4 шт., тестер компьютерной сети - 3 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., паста теплопроводная - 1 шт., пылесос - 1 шт., радиостанция - 2 шт., стол - 4 шт., тумба на колесиках - 1 шт., подставка на колесиках - 1 шт., шкаф - 5 шт., кресло - 2 шт., лестница Alve - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения (Учебный центр

№2):

Оснащенность: стол - 5 шт., стул - 2 шт., кресло - 2 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 2 шт., МФУ - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., шуруповерт - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения (Инженерный корпус):

Оснащенность: стол - 2 шт., стул - 4 шт., кресло - 1 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 - 1 шт., колонки Logitech - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., дрель - 1 шт., телефон - 1 шт., набор ручных инструментов - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

8.4. Библиотека Университета

Месторасположение	Оснащенность	Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)
Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2, Учебный центр №1, Ауд. № 1165 Читальный зал	Аппарат Xerox W.Centre 5230 - 1 шт.; Сканер K.Filem - 1 шт.; Копир. аппарат - 1 шт.; Кресло - 521AF-1 шт.; Монитор ЖК HP22 - 1 шт.; Монитор ЖК S.17 - 11 шт.; Принтер HP L/Jet - 1 шт.; Системный блок HP6000 Pro - 1 шт.; Системный блок Ramec S. E4300 - 10 шт.; Сканер Epson V350 - 5 шт.; Сканер Epson 3490 - 5 шт.; Стол 160*80*72 - 1 шт.; Стул 525 BFH030 - 12 шт.; Шкаф ката- ложн. - 20 шт.; Стул «Кодоба» - 22 шт.; Стол 80*55*72-10 шт.	MARK-SQL, Ирбис
Санкт-Петербург, 21-я линия В.О., д.2, Учебный центр №1, Ауд. № 1171 Читальный зал	Книжный шкаф 1000*3300*400 - 17 шт.; Стол, 400*180 Титаник «Рисо» - 1 шт.; Стол письменный с тумбой - 37 шт.; Кресло «Cannes» черное - 42 шт.; Кресло (кремовое) - 37 шт.; Телевизор 3DTVSamsung UE85S9AT - 1 шт.; Монитор Benq 24 - 18 шт.; Цифровой ИК- трансивер TAIDEN - 1 шт.; Пульт для презентаций R700 - 1 шт.; Моноблок Lenovo 20 HD - 19 шт.; Сканер Xerox 7600 - 4шт.	
Санкт-Петербург, В.О., Малый пр., д.83, Инженерный корпус, Ауд. № 327-329 Читальные залы	Компьют. кресло 7875 A2S - 35 шт.; Стол компьют. - 11 шт.; Моноблок Lenovo 20 HD - 16 шт.; Доска настенная белая - 1 шт.; Монитор ЖК Philips - 1 шт.; Монитор HP L1530 15ftt - 1 шт.; Сканер Epson Perf.3490 Photo - 2 шт.; Системный блок HP6000 - 2 шт.; Стеллаж открытый - 18 шт; Микрофон Д-880 с 071с.ч. - 2 шт.; Книжный шкаф - 15 шт.; Парты - 36 шт.; Стул - 40 шт.	

8.5. Лицензионное программное обеспечение

1. Adobe Reader XI (Свободно распространяемое ПО)
2. GIMP 2 (Свободно распространяемое ПО)
3. Credo DAT 4.1, Credo DAT 4.12 Prof (Ключи 352252BB; 2D957512; 2CA5651A; 2CA5643C) – письмо исх. №74/17 от 25.10.2017 от СП «КРЕДО-ДИАЛОГ»
4. R x64 2.15.2 (Свободно распространяемое ПО)

5. Civil 3D 2015
6. Лицензия Autodesk Infrastructure Design Suite Ultimate 2015 серийный номер 545-31966280 ключ 785G1
7. AutoCAD 2015
8. Лицензия Autodesk Infrastructure Design Suite Ultimate 2015 серийный номер 545-31966280 ключ 785G1 серийный номер 545-35359498 сетевая лицензия ID 8625IDSU_2015_05
9. Гис Карта 2011 (Контракт № ГК 865-10/13 от 04.10.2013 г.)
10. Векторизатор картографических материалов Easy Trace Pro 9 (Контракт № Д908-10/13 от 01.10.2013 г.)
11. Easy Trace Pro 11 (демо-версия)
12. Полигон Про (письмо исх. №10 от 10.01.2018 от ООО «ПРОГРАММНЫЙ ЦЕНТР»)
13. ИСС «КОДЕКС»/«Техэксперт». Соглашение о сотрудничестве № 327-04/13 от 24.04.2013 (до 2020 года)

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины «Научные проблемы управления природопользованием» рассмотрена и актуализирована на заседании кафедры инженерной геодезии

№ п/п	№ протокола заседания кафедры	Дата протокола кафедры	Основание
1	16	«14» июня 2022	Договор с Электронно-библиотечной системой «Лань» № Д063(44)-04/22 от 28.04.2022