Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.12.2022 10:39:51
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.

РАЗРАБОТЧИКИ
Чистякова Н. Ф.,
Боев В. В.

Геология и геоморфология

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика
Профиль: Картография
Очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ОПК-1, ПК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Обучающийся должен:

Знать: теорию и методологию естественно-научных, математических дисциплин, наук об окружающей среде;

Уметь: применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности;

Навыки: владеть теоретическими основами социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			4
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 4 семестре	16	0	32	48
	Геология и геоморфология	16	0	32	48
1	Общая характеристика Земли	2	0	0	2
2	Минералы. Физические свойства минералов	0	0	2	2
3	Минералы. Физические свойства минералов.	0	0	2	2
4	Основы общей геологии.	2	0	0	2
5	Минералы. Физические свойства минералов.	0	0	2	2
6	Минералы. Физические свойства минералов	0	0	2	2
7	Геологические процессы.	2	0	0	2
8	Горные породы.	0	0	2	2
9	Горные породы	0	0	2	2
10	Природные воды.	2	0	0	2
11	Горные породы	0	0	2	2
12	Горные породы	0	0	2	2
13	Рельеф	2	0	0	2
14	Горные породы	0	0	2	2
15	Геологические построения	0	0	2	2
16	Рельеф.	2	0	0	2
17	Геологические построения	0	0	2	2
18	Геологические построения	0	0	2	2
19	Формы залегания горных пород	2	0	0	2
20	Геологические построения	0	0	2	2
21	Геологические построения	0	0	2	2
22	Графическое изображение геологических тел	2	0	0	2
23	Геологические построения	0	0	2	2
24	Анализ профилей и структурных карт	0	0	2	2
25	Геология, и геоморфология	0	0	0	0
26	Дифференцированный зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированный зачет при проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Короновский, Н. В. Общая геология: учебник / Н.В. Короновский. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 474 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20979. - ISBN 978-5-16-011908-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860725 (дата обращения: 08.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

2 Ковалев, С. Г. Историческая геология: учебное пособие / С. Г. Ковалев. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 65 c. — ISBN 978-5-4487-0633-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89680.html (дата обращения: 08.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Геология URL.http:// window. Edu. Ru// catalog/.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

URL: http:// www..iprbookshop. ru 89680. Html

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИКИ
Пшеничников А. Е.,
Белова Ю. В.

КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ОПК-3; ПК-4; ПК-7.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

<u>Карты природы</u>

Закончив, данный курс, студенты должны

Знать: геодезические приборы и оборудование; методы геодезических измерений и определения координат точек местности; современные теоретические концепции в картографии; картографические проекции и их свойства; способы картографического изображения; способы составления тематических карт, принципы их оформления и генерализации; способы оценки карт; основные способы издания карт.

Уметь: работать с геодезическими приборами; выполнять камеральную обработку результатов геодезических изысканий; создавать топографические планы и карты; выбирать картографическую проекцию.;

Навыки: работы с геодезическими приборами; обработки результатов топографической съемки; составления карт разной тематики.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			4
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 4 семестре	16	0	32	48
	Картография с основами топографии	16	0	32	48
1	Введение в топографию. Системы координат, применяемые в геодезии.	2	0	0	2
2	Теодолит. Измерение горизонтальных и вертикальных углов, расстояний.	2	0	0	2
3	Теодолит. Измерение горизонтальных и вертикальных углов, расстояний.	0	0	4	4
4	Нивелир. Измерение превышений. Обработка результатов нивелирования поверхности.	2	0	0	2
5	Нивелир. Измерение превышений.	0	0	2	2
6	Обработка результатов нивелирования поверхности.	0	0	4	4
7	Геодезические съемки.	2	0	0	2
8	Обработка результатов тахеометрической съемки.	0	0	4	4
9	Обработка результатов тахеометрической съемки.	0	0	2	2
10	Введение в картографию.	2	0	0	2
11	Классификация карт по охвату.	0	0	2	2
12	Классификация карт по содержанию.	0	0	2	2
13	Математическая основа карт.	2	0	0	2
14	Масштабы карт.	0	0	2	2
15	Разграфка и номенклатура топографических карт.	0	0	2	2
16	Математическая основа карт.	2	0	0	2
17	Регистрация изображения в ГИС.	0	0	2	2
18	Регистрация изображения в ГИС.	0	0	2	2
19	Способы картографического отображения.	2	0	0	2
20	Способы картографического отображения.	0	0	2	2
21	Компоновка карты.	0	0	2	2

22	Консультация перед дифференцированным зачетом.	0	0	0	0
23	Зачет с оценкой по предмету.	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в формате ***дифференцированного зачета***.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Федотов Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — www.dx.doi.org/ 10.12737/13161. - ISBN 978-5-16-102318-1. - Текст :электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/939279 (дата обращения: 01.10.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Раклов В. П. Картография и ГИС : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — 3-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8291-2987-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110112.html (дата обращения: 01.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Кузнецов О. Ф. Топографические и специальные карты Российской Федерации / О. Ф. Кузнецов, Т. Г. Обухова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2007. — 116 с. — ISBN 5-7410-0616-7. — Текст : электронный. — URL: http://www.iprbookshop.ru/21691.html (дата обращения: 01.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Михневич А. А. Измерения и построения на карте и на местности : учебное пособие / А. А. Михневич. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016. — 73 с. — ISBN 2227-8397. — Текст :электронный. — URL: http://www.iprbookshop.ru/70474.html (дата обращения: 01.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI:https://doi.org/10.23682/70474
5. Бурым Ю. В. Топография : учебное пособие / Ю. В. Бурым. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 116 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный. — URL: http://www.iprbookshop.ru/63250.html (дата обращения: 01.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. http://cyberleninka.ru/– Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
4. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
5. http://www.iprbookshop.ru/– ЭБС IPR BOOKS
6. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
4. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, MapInfo

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИКИ
Переладова Л. В.,
Иванова Т. Н.,
Журавлева Н. Н.

Климатология и гидрология
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки 05.0303. Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):*

ОПК-1, ПК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

По "Климатологии":

знания:

- причинно-следственных связей и закономерностей, происходящих в атмосфере явлений и процессов;
- методов исследования, применяемых в климатологии и метеорологии,
- состава метеорологических наблюдений и измерений,
- качественной оценки метоэлементов и явлений;

умения:

- объяснять сущность процессов, протекающих в атмосфере;
- анализировать метеорологические элементы,
- эффективно использовать метеорологическую информацию для решения прикладных задач;
- составлять климатическое описание территории;
- применять методы проведения климатологических расчетов, анализа и синтеза полученных результатов

навыки:

- методам оценки метоэлементов и климатических явлений

По "Гидрологии":

знания:

- физических и химических свойств воды, структуры гидросферы;
- теоретических основ в области гидрологии рек, озер, водохранилищ, морей, ледников, подземных вод;
- главных закономерностей гидрологического режима водных объектов;
- факторов пространственной и временной изменчивости их состояния;
- методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов;
- теоретических основ в области охраны вод суши и Мирового океана;
- принципов рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения.

умения:

- пользоваться гидрологическими справочными материалами;
- описывать морфометрические и гидрологические характеристики водных объектов;
- анализировать ход гидрологических процессов;

навыки:

- использования теоретических знаний при выполнении основных гидрометрических измерений и интерпретации полученных данных.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			4
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 4 семестре	16	0	32	48
	Климатология и гидрология	16	0	32	48
1	Введение в климатологию	2	0	0	2
2	Характеристики влажности воздуха. Облачность. Осадки.	0	0	2	2
3	Радиация в атмосфере	2	0	0	2
4	Солнечная радиация в атмосфере	0	0	2	2
5	Наблюдения за температурой почвы, воды и воздуха	0	0	2	2
6	Барическое поле и ветер	2	0	0	2
7	Наблюдения за атмосферным давлением и ветром	0	0	2	2
8	Атмосферная циркуляция	2	0	0	2

9	Воздушные массы и атмосферные фронты	0	0	2	2
10	Циклоны и антициклоны	0	0	2	2
11	Климаты Земли	0	0	2	2
12	Крупномасштабные изменения климата	0	0	2	2
13	Природные воды. Гидрологические процессы. Водные ресурсы Земли. Гидрология океанов и морей	2	0	0	2
14	Знакомство с гидрологическими справочниками	0	0	2	2
15	Гидрология рек	2	0	0	2
16	Гидрографические характеристики реки и ее бассейна	0	0	4	4
17	Характеристики речного стока	0	0	2	2
18	Расчленение гидрографа реки по типам питания	0	0	2	2
19	Расчет объемов стока реки по типам питания и фазам водного режима	0	0	2	2
20	Гидрология озёр, водохранилищ и болот	2	0	0	2
21	Морфометрические характеристики озера	0	0	2	2
22	Термический режим озёр	0	0	2	2
23	Гидрология подземных вод и ледников	2	0	0	2
24	Консультация	0	0	0	0
25	Дифференцированный зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная:

1. Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии: учебник / Т. А. Берникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-4400-7. — Текст: электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/142341 (дата обращения: 01.10.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Хромов, С. П. Метеорология и климатология: учебник / С. П. Хромов, М. А. Петросянц. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 584 с. — ISBN 978-5-211-06334-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR

SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/54639.html (дата обращения: 30.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная:

1. Архипкин, В. С. Океанология. Физические свойства морской воды: учебное пособие для академического бакалавриата : [для студентов вузов, обучающихся по естественнонаучным направлениям]/ В. С. Архипкин, С. А. Добролюбов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2017. - 216 с.
2. Вешкурцева Т.М., Пинигина Е.П. Учение о гидросфере. Гидрология: учебно-методическое пособие/ Т. М. Вешкурцева, Е. П. Пинигина. - Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2015. - 56 с.
3. Гидрология заболоченных территорий зоны многолетней мерзлоты Западной Сибири/ ред. С. М. Новиков. - Санкт-Петербург: ВВМ, 2009. - 536 с.
4.Зверев В.П. Подземные воды земной коры и геологические процессы/ В.П.Зверев; РАН, Ин-т геоэкологии. - Москва: Научный мир, 2006. - 256 с.
5.Кузнецова, Э. А. Гидрология, метеорология и климатология: климатические расчеты: учебное пособие / Э. А. Кузнецова, С. Н. Соколов. — Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-00047-509-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92793.html (дата обращения: 30.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6.Мякишева, Н. В. Климатическая система Земли / Н. В. Мякишева; под редакцией А. М. Догановский. — Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2008. — 93 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/17895.html (дата обращения: 30.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7.Рыбакова, Ж. В. Введение в физическую метеорологию и климатологию: учебное пособие / Ж. В. Рыбакова; под редакцией В. Г. Блинковой. — Томск: ТГУ, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-94621-715-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112815 (дата обращения: 30.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Фролова Н.Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока: учебное пособие для академического бакалавриата/ Н. Л. Фролова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2017. - 113 с.
9. Чалов Р.С. Русловедение: теория, география, практика. Т. 1: Русловые процессы: факторы, механизмы, формы проявления и условия формирования речных русел. М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 608 с.
10. Эдельштейн К. К. Гидрология материков: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "География" и "Гидрология"/ К. К. Эдельштейн. - Москва: Академия, 2005. - 304 с.
11. Эдельштейн К. К. Лимнология: учебное пособие для академического бакалавриата : [для студентов вузов, обучающихся по естественнонаучным направлениям]/ К. К. Эдельштейн. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2017. - 398 с.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Михайлов В.Н. Гидрология: учеб. для студ. вузов, обуч. по геогр. спец. / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - 2-е изд., испр. - Москва: Высшая школа, 2007. - 463 с. https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-mihaylov-vn-dobrovolskiy-ad-gidrologiya-2007.pdf
2. Руководящие документы Росгидромета:
http://ipk.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=282&Itemid=75

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1.https://www.gismeteo.ru

2. http://www.meteocenter.net/circ/UNTT.png

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИКИ
Гудковских М. В.,
Жеребятьева Н. В.,
Кузнецова Э. А.

Почвоведение, биогеография и ландшафтоведение

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика
Профиль: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ОПК-1; ПК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

<u>Почвоведение, биогеография и ландшафтоведение</u>

Знает: базовые понятия, концепции и законы в области почвоведения, биогеографии и ландшафтоведения,

Умеет: применять методы мелкомасштабного почвенного картографирования и профилирования; применять ландшафтный подход для обработки, анализа географической информации,

Владеет: навыками определения строения, физических и химических свойств почв, биомов, ландшафтов для планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			4
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 4 семестре	16	0	32	48
	Почвоведение, биогеография и ландшафтоведение	16	0	32	48
1	Введение в почвоведение	2	0	0	2
2	Классификация почв	0	0	2	2
3	Факторы и суть почвообразования	2	0	0	2
4	Морфология почв: окраска, структурный и гранулометрический анализ	0	0	2	2
5	Фазовый состав почвы. Тонкодисперсная часть почвы и учение о коллоидах	2	0	0	2
6	Почвенные монолиты	0	0	2	2
7	Строение и свойства основных эпигенетических почв	0	0	2	2
8	Строение и свойства основных типов сингенетических почв	0	0	2	2
9	Почвенный профиль	0	0	2	2
10	Современные направления биогеографических исследований	2	0	0	2
11	Ареал как комплексная характеристика вида	0	0	2	2
12	Островная биогеография и ее прикладное значение	2	0	0	2
13	Закономерности географического распространения живых организмов	0	0	2	2
14	Островная биогеография	0	0	2	2
15	Прикладные задачи биогеографии	0	0	2	2
16	Введение в ландшафтоведение. Классификация ландшафтов	2	0	0	2
17	Картографирование ландшафтов	0	0	2	2
18	Картографирование ландшафтов	0	0	2	2
19	Картографирование ландшафтов	0	0	2	2

20	Локальные геосистемы	0	0	2	2
21	Функционирование и динамика ландшафта	2	0	0	2
22	Работа с ландшафтной картой	0	0	2	2
23	Предпосылки развития и концептуальные основы учения о природно-антропогенных ландшафтах	2	0	0	2
24	Природно-антропогенные ландшафты	0	0	2	2
25	Консультация	0	0	0	0
26	Дифференцированный зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература:

1. Горбылева, А. И. Почвоведение: учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. — 2-е изд., перераб. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2016. — 400 с., [2] л. ил.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005677-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/558483 (дата обращения: 17.06.2022)
2. Петров, К. М. Биогеография: учебник для вузов / К. М. Петров. — Москва: Академический проект, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-8291-3025-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110177.html (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Торгашев, Р. Е. Ландшафтоведение: учебник / Р. Е. Торгашев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-1062-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902083 (дата обращения: 27.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии: учебное пособие / И. И. Богданов. - 4-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2021. - 210 с. - ISBN 978-5-9765-1190-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843106 (дата обращения: 27.10.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение: Практикум: учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков; под общ. ред. Н.Ф. Ганжары. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI

10.12737/992. - ISBN 978-5-16-006241-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1650068 (дата обращения: 17.06.2022)

3. Гузеева, С. А. Почвоведение: учебное пособие / С. А. Гузеева, Л. Н. Скипин. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-9961-2340-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115051.html (дата обращения: 17.06.2022)

4. Мамонтов, В. Г. Почвоведение: справочник: учебное пособие / В.Г. Мамонтов. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 365 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016731-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1855521 (дата обращения: 17.06.2022)

5. Геоморфология: учебник для вузов / А. И. Жиров [и др.]; под редакцией А. И. Жирова, С. Ф. Болтрамовича. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 733 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13115-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493219 (дата обращения: 27.10.2022).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека. URL: https://rusneb.ru/
http://elibrary.ru Научная электронная библиотека
http://archive.neicon.ru/xmlui/ Архив научных журналов
http://diss.rsl.ru/ Электронная библиотека диссертаций РГБ
http://e.lanbook.com/ Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система
http://window.edu.ru/unilib/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам
http://znanium.com/ Электронно-библиотечная система
http://www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система IPRbooks

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Q-GIS, свободно распространяемое ПО

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер (не менее 15 шт.).

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИК
Добрякова В. А.

Геоинформационное картографирование
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 «Картография и геоинформатика»
Профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ОПК-2, ОПК – 3, ОПК – 4, ОПК – 5, ПК-4

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

- иметь представление о классическом программном обеспечении ГИС;
- знать основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле;
- уметь применять ГИС в своей профессиональной деятельности;
- владеть - базовым набором ГИС – инструментов.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			5
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	0	32	48
	Геоинформационное картографирование	16	0	32	48
1	Геоинформационные системы: определение, назначение, основные возможности.	2	0	0	2
2	Знакомство с ГИС MapInfo	0	0	2	2
3	Ввод информации в ГИС.	2	0	0	2
4	Ввод информации (MapInfo)	0	0	2	2
5	Редактирование атрибутов. Обновление колонки. Запросы. (MapInfo)	0	0	2	2
6	Тематические карты. Анализ. (MapInfo)	0	0	2	2
7	Итоговая лекция по MapInfo.	2	0	0	2
8	Пространственный анализ. (MapInfo)	0	0	2	2
9	Знакомство с основными понятиями ГИС на примере ArcGIS.	0	0	2	2
10	Ввод информации в ГИС.	0	0	2	2
11	Географическая информация и ее представление в базах данных ГИС.	2	0	0	2
12	Ввод информации в ГИС.	0	0	2	2
13	Консультация	0	0	0	0
14	Базы географических данных: определение, типы, принципы организации.	2	0	0	2
15	Работа с географическими базами данных.	0	0	2	2
16	Картографирование данных	2	0	0	2
17	Картографирование данных	0	0	2	2
18	Картографирование данных	0	0	2	2
19	Анализ географических данных	2	0	0	2
20	Анализ данных	0	0	2	2
21	Анализ данных	0	0	2	2

22	Анализ растровых данных	2	0	0	2
23	Анализ растровых данных	0	0	2	2
24	Анализ растровых данных	0	0	2	2
25	Пространственный анализ (итоги)	0	0	2	2
26	Подготовка к экзамену	0	0	0	0
27	Экзамен	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная

Раклов В. П. Картография и ГИС: учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. – 3-е изд. – Москва: Академический проект, 2020. – 216 с. – ISBN 978-5-8291-2987-3. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/110112.html (дата обращения: 11.10.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительная

Добрякова, В. А. Основы ArcGIS: учебно-методическое пособие / В. А. Добрякова. — Тюмень: ТюмГУ, 2014. — 92 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109754 (дата обращения: 27.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Добрякова, В. А. Основы MapInfo: учебное пособие / В. А. Добрякова. — 2-е изд. — Тюмень: ТюмГУ, 2018. — 90 с. — ISBN 978-5-400-01398-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117823 (дата обращения: 27.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Каргашин П. Е. Основы цифровой картографии: Учебное пособие для бакалавров / П. Е. Каргашин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2019. – 106 с. – ISBN 978-5-394-03319-3. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс URL: https://znanium.com/catalog/product/353565 (дата обращения: 11.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. http://cyberleninka.ru/– Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
4. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
5. http://www.iprbookshop.ru/– ЭБС IPR BOOKS
6. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. https://www.esri-cis.ru/ru-ru/home
2. http://www.esri.com
3. https://learn.arcgis.com/ru/gallery/
4. https://mapinfo.ru/

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, MapInfo, ArcGIS

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИКИ
Пшеничников А. Е.,
Идрисов И. Р.,
Переладова Л. В.

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
05.03.03 Картография и геоинформатика
профиль подготовки (специализация): Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ПК-9; ОПК-4.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

<u>Карты природы</u>

Закончив, данный курс, студенты должны

Знать: назначение и состав инженерных изысканий; основные виды работ при выполнении инженерных изысканий; состав проекта программы работ инженерных изысканий; состав технического отчета по инженерным изысканиям.

Уметь: составлять проект программы работ на выполнение инженерных изысканий; составлять технический отчет по инженерным изысканиям;

Навыки: составления отчета по результатам инженерных изысканий; проведения инженерных изысканий.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			5
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	0	32	48
	Инженерные изыскания	16	0	32	48
1	Виды и задачи инженерных изысканий.	2	0	0	2
2	Составление проекта программы работ на инженерно-геодезические изыскания.	0	0	4	4
3	Изыскания трасс линейных сооружений.	2	0	0	2
4	Составление технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям.	0	0	4	4
5	Исполнительная съемка.	2	0	0	2
6	Составление технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям.	0	0	2	2
7	Природные и природно-технические геосистемы. Объекты инженерно-геологических изысканий.	2	0	0	2
8	Оценка инженерно-геологических условий по геологическим разрезам	0	0	2	2
9	Исследование горных пород геофизическими методами	0	0	2	2
10	Методы получения инженерно-геологической информации. ИГИ для обоснования различных видов хозяйственной деятельности.	2	0	0	2
11	Изучение инженерно-геологических условий по картам	0	0	4	4
12	"Рациональное использование и охрана геологической среды при инженерно-геологических изысканиях"	0	0	2	2
13	Введение в ИЭИ. Предполевой и полевой этапы.	2	0	0	2

14	Начало работы по ИЭИ.	0	0	2	2
15	Измерение радиологических и физических характеристик.	2	0	0	2
16	Лабораторные исследования при проведении ИЭИ.	0	0	4	4
17	Камеральный этап выполнения работ.	2	0	0	2
18	Радиационные обследования.	0	0	2	2
19	Составление отчета.	0	0	4	4
20	Консультация перед дифференцированным зачетом	0	0	0	0
21	Зачет по предмету с оценкой	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в формате ***дифференцированного зачета***.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053281 (дата обращения: 01.10.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова; под ред. проф. М.Г. Ясовссва. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-575-5 (Новое знание). ISBN 978-5-16-006845-9 (ИНФРА-М. print); ISBN 978-5-16-102030-2 (ИНФРА-М. online). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/916218 (дата обращения: 01.10.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Практикум по геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 488 с. — 978-5-8291-1378-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36497.html (Дата обращения 01.10.2022)
4. Латышенко К.П. Экологический мониторинг. Часть 1 [Электронный ресурс] : практикум / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 129 с. — 978-5-4487-0454-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79695.html (Дата обращения 01.10.2022)
5. Латышенко К.П. Экологический мониторинг. Часть 2 [Электронный ресурс] : практикум / К.П. Латышенко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское

образование, 2019. — 100 с. — 978-5-4487-0455-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79696.html (Дата обращения 01.10.2022)
6. Оноприенко, Н. Н. Инженерные изыскания : учебное пособие / Н. Н. Оноприенко, А. С. Черныш. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 176 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80462.html (дата обращения: 01.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и проектировании : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 479 с. — ISBN 978-5-905916-10-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30265.html (дата обращения: 01.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. http://cyberleninka.ru/– Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
4. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
5. http://www.iprbookshop.ru/– ЭБС IPR BOOKS
6. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
4. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, QGIS

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИК
Пшеничников А. Е.

КАРТЫ ПРИРОДЫ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ПК-4; ОПК-2.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

<u>Карты природы</u>

Закончив, данный курс, студенты должны

Знать: виды и типы тематических съемок; методы проведения тематических съемок.

Уметь: составлять тематические карты природы различного содержания; работать с программными средствами при обработке результатов картографирования; использовать различные методы при разработке карт природы разнообразной тематики;

Навыки: картографического обеспечения географических исследований; ГИС-технологий картографирования и моделирования; методики оформления компьютерных и электронных карт.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			5
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	5	5
	час	180	180
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		64	64
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		48	48
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		116	116
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	0	48	64
	Карты природы	16	0	48	64
1	Этапы развития картографирования природы	2	0	0	2
2	Работа с трехмерной моделью рельефа.	0	0	4	4
3	Методология создания карт природы.	2	0	0	2
4	Работа с трехмерной моделью рельефа.	0	0	4	4
5	Основные направления картографирования природы. Геологическое картографирование.	2	0	0	2
6	Работа с трехмерной моделью рельефа.	0	0	4	4
7	Работа с трехмерной моделью рельефа.	0	0	2	2
8	Основные направления картографирования природы. Геоморфологическое картографирование.	2	0	0	2
9	Основные направления картографирования природы. Картографирование растительности.	2	0	0	2
10	Создание карты растительности.	0	0	4	4
11	Создание карты растительности.	0	0	4	4
12	Создание карты растительности.	0	0	2	2
13	Основные направления картографирования природы. Климатическое и гидрологическое картографирование.	2	0	0	2
14	Основные направления картографирования природы. Почвенное картографирование.	2	0	0	2
15	Создание почвенной карты.	0	0	4	4
16	Создание почвенной карты.	0	0	4	4

17	Создание почвенной карты.	0	0	4	4
18	Основные направления картографирования природы. Ландшафтное картографирование.	2	0	0	2
19	Создание геоморфологической карты.	0	0	4	4
20	Создание геоморфологической карты.	0	0	4	4
21	Создание геоморфологической карты.	0	0	4	4
22	Консультация перед экзаменом.	0	0	0	0
23	Экзамен по предмету	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	48	64

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в формате ***экзамена***.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Молочко, А. В. Геоинформационное картографирование в экономической и социальной географии : учебное пособие / А. В. Молочко, Д. П. Хворостухин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 127 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013747-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1068151 (дата обращения: 01.10.2022). – Режим доступа: по подписке
2. Блиновская Я. Ю. Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 112 с. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=428244 (дата обращения: 01.10.2022). – Режим доступа: по подписке
3. Ловцов, Д. А. Геоинформационные системы : учебное пособие / Д. А. Ловцов, А. М. Черных. - Москва : РАП, 2012. - 192 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/517128 (дата обращения: 01.10.2022). – Режим доступа: по подписке

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. http://cyberleninka.ru/– Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
4. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
5. http://www.iprbookshop.ru/– ЭБС IPR BOOKS
6. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»

3. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
4. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, QGIS, SAGA

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИК
Дирин Д.А.

ОБЩЕСТВЕННАЯ ГЕОГРАФИЯ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля): ОПК-1, ПК-2*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

По итогам изучения дисциплины, студент должен приобрести:

знания - о структуре системы географических наук и месте общественной географии в ней; понятийно-терминологический аппарат общественной географии; основные теории, концепции, методы общественной географии.

умения - выявлять общественно-географические закономерности, факторы размещения и развития пространственных систем.

навыки - анализа территориальных социально-экономических систем с точки зрения эффективности их пространственной организации.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			5
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		32	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	32	0	48
	Общественная география	16	32	0	48
1	Сущность и особенности общественной географии. Научные школы общественной географии.	2	0	0	2
2	Источники общественно-географических данных	0	2	0	2
3	Учения, теории, концепции и методы общественной географии	2	0	0	2
4	Ключевые учения и теории общественной географии	0	2	0	2
5	Ключевые концепции общественной географии	0	2	0	2
6	Методы сбора и обработки общественно-географической информации	0	2	0	2
7	Экономическая география	2	0	0	2
8	География природных ресурсов	0	2	0	2
9	География хозяйства	0	2	0	2
10	Социальная география	2	0	0	2
11	География населения	0	2	0	2
12	Политическая география и геополитика	2	0	0	2
13	Формы правления и государственный строй стран мира	0	2	0	2
14	Основные концепции геополитики	0	2	0	2
15	Рекреационная география и география туризма	2	0	0	2
16	Рекреационная география и география туризма	0	2	0	2
17	Культурная география	2	0	0	2
18	Основные направления развития культурной географии	0	2	0	2
19	Культурные ландшафты: подходы к исследованию	0	2	0	2

20	Есть ли будущее у традиционных культурных ландшафтов	0	2	0	2
21	Конструктивный потенциал общественной географии	2	0	0	2
22	Факторы размещения населения и хозяйства	0	2	0	2
23	Проекты территориальных кластеров	0	2	0	2
24	Защита проектов территориальных кластеров.	0	2	0	2
25	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
26	Зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	32	0	48

4.Системаоценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме *дифференцированного зачета.*

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература:

1. Горбанёв, В.А. Общественная география зарубежного мира и России: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Экономика», «Социально-экономическая география» и «Природопользование» / В.А. Горбанёв. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Ю НИТИ-ДАНА: 2018. – 567 с. – ISBN 978-5-238-03119-4. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1028672 (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Горохов, С. А. Общая экономическая, социальная и политическая география [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «География», «Мировая экономика», направлению «Сервис и туризм» / С. А. Горохов, Н. Н. Роготень. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 271 с. — 978-5-238-02121-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81810.html (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Богачев, И. В. Основы географии населения, демографии и экологии урбанизированных территорий: учебное пособие / И. В. Богачев, Ю. Ю. Меринова, О. А. Хорошев. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-9275-2543-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87933.html (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2Электронные образовательные ресурсы:

1. Population Reference Bureau Информация о населении мира. http://prb.org/
2. World Factbook. Данные по странам мира. http://cia.gov/factbook/

3. Бюро статистики Международной организации труда. http://laborsta.ilo.org/
4. Всемирная торговая организация. http://wto.org/
5. Всемирный банк Основная статистическая продукция Банка – ежегодная публикация «Показатели глобального развития». http://data.worldbank.org/
6. Данные о запасах, добыче, экспорте энергоресурсов на сайте компании British Petroleum. http://bp.com/ (раздел Reports and publications/Statistical Review of World Energy)
7. Данные по численности населения городов, стран и территорий мира. http://world-gazetteer.com/
8. Демоскоп Weekly Электронный аналитический журнал Института демографии ГУ-ВШЭ. http://demoscope.ru/
9. Евростат. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/
10. Комитет по статистике Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО). Информация о сельском и лесном хозяйстве, продовольственном обеспечении стран мира. http://faostat.fao.org/
11. Международный статистический комитет стран СНГ. http://cisstat.com/
12. Народы и религии мира. Энциклопедия [Электронная версия] // Информационный Интернет-портал «CompactBook». – Режим доступа: http://cbook.ru/peoples/index.shtml, свободный. – Загл. с экрана
13. Отдел статистики ООН http://unstats.un.org/
14. Отдел статистики ЮНЕСКО Статистическая информация в сфере образования, науки, культуры. http://uis.unesco.org/
15. Программа ООН по населенным пунктам (Хабитат) Информационные обзоры и статистика по городскому населению мира. http://unchs.org/
16. Социальный атлас российских регионов. http://socpol.ru/atlas/
17. Статистический отдел Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД). http://unctadstat.unctad.org/
18. Статистический справочник по мировому хозяйству. http://vlant-consult.ru/projects/materials/
19. Федеральная служба государственной статистики РФ. http://gks.ru/

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. http://virtuallib.intuit.ru – Виртуальная библиотека «ИНТУИТ»
4. https://icdlib.nspu.ru/ –МЭБ – межвузовская электронная библиотека
5. http://diss.rsl.ru/ – Библиотека диссертаций РГБ
6. http://cyberleninka.ru/– Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
7. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
8. http://www.iprbookshop.ru/– ЭБС IPR BOOKS
9. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска

аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИК
Шепелева Н. А.

Проектирование банков и баз данных
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
05.03.03, Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: ОПК-3, ОПК-4

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

базовые знанияя в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях;

методов организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ;

основ проектирования баз и банков геоданных в разных отраслях.

Умения:

осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

применять картографический, геоинформационный и аэрокосмический методы для решения проектно-производственных задач.

Навыки:

создания модели и загругузки данных в картографических базы данных с ипользование геоинформационного программного обеспечения;

проектирование и интеграции баз геоданных для решения прикладных задач.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			5
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	0	32	48
	Проектирование банков и баз данных	16	0	32	48
1	Базы и банки геоданных: понятие и отличия	2	0	0	2
2	Анализ территориальных банков данных	0	0	4	4
3	Классификация банков и баз геоданных	2	0	0	2
4	Изучение типов и элементов базы геоданных	0	0	4	4
5	Проектирование структуры баз и банков данных	2	0	0	2
6	Изучение правил базы геоданных для проверки атрибутов	0	0	4	4
7	Особенности проектирования баз и банков геоданных в разных отраслях	2	0	0	2
8	Работа с классами отношений базы геоданных	0	0	4	4
9	Источники данных для баз и банков геоданных	2	0	0	2
10	Использование правил проверки пространственных отношений в базе геоданных	0	0	4	4

11	Ввод и актуализация данных в банках и базах геоданных	2	0	0	2
12	Работа с дополнительными элементами базы геоданных	0	0	4	4
13	Особенности тестирования и внедрения баз и банков геоданных	2	0	0	2
14	Работа со схемой базы геоданных	0	0	4	4
15	Системы управления базами данных (СУБД) в ГИС	2	0	0	2
16	Выполнение пилотного проекта	0	0	4	4
17	Консультация	0	0	0	0
18	Зачет по дисциплине "Проектирование банков и баз данных"	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течении семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учеб. пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: http://znanium.com/catalog/product/1029281 дата обращения: 19.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Волков А.В. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Волков, М.М. Орехов. — Электрон. текстовые данные. — Санкт- Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 76 с. — 978-5-9227-0600-1. Текст : электронный. - URL: http://www.iprbookshop.ru/58532.html (дата обращения: 19.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Жуковский, О. И. Геоинформационные системы: учебное пособие / О. И. Жуковский. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 130 с. — ISBN 978-5-4332-0194-1. — Текст : электронный // Электронно-

библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/72081.html (дата обращения: 19.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учеб. пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1022695 (дата обращения: 19.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. https://www.reestr.digital.gov.ru/reestr/ — Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных
2. https://www.yandex.ru/dev/clickhouse/? — ClickHouse — высокопроизводительная аналитическая СУБД с открытым исходным кодом
3. https://www.postgrespro.ru/products/postgrespro? — Российская СУБД Postgres Pro
4. https://www.db-engines.com/en/ranking — рейтинг СУБД
5. https://www.oracle.com/database/ — Oracle СУБД
6. https://www.mysql.com/ — MySQL СУБД
7. https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/ — Microsoft SQL Server СУБД
8. https://www.postgresql.org/ — PostgreSQL СУБД
9. https://www.sap.com/products/hana.html — SAP HANA СУБД
10. https://www.mongodb.com/ — MongoDB СУБД
11. https://www.elastic.co/elasticsearch/ — Elasticsearch СУБД
12. https://www.ibm.com/analytics/db2 — IBM Db2 СУБД
13. https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/access — Microsoft Access СУБД
14. https://www.sqlite.org/index.html — SQLite СУБД
15. https://www.arcreview.esri-cis.ru/ – журнал о ГИС Esri CIS
16. https://www.esri.com/en-us/home – сайт компании Esri
17. https://www.esri-cis.ru/ru-ru/home – сайт компании Esri CIS
18. https://www.gisinfo.ru/? – сайт КБ Панорама
19. https://www.gis-lab.info/? – сайт неформальнго сообщества специалистов в области ГИС и ДЗЗ
20. https://www.nextgis.ru/? – сайт компании NextGIS
21. https://www.portal.fppd.cgkipd.ru/main – Федеральный портал пространственных данных

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

-

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

1. ГИС ПО – ZuluGIS, НашаГИС, NextGIS, ArcGIS Desktop, MapInfo, QGIS, ГИС Панорама, Аксиома ГИС или аналоги;
2. СУБД – PostgreSQL, Microsoft Access, Microsoft SQL Express, Oracle, ArcSDE или аналоги;
3. Подключения (коннекты) к базам пространственных и сематических данных.
4. Доступ к сети Интернет;
5. Офисный пакет приложений Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access), Microsoft Teams, Adobe Acrobat Reader.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИК
Добрякова В. А.

Социально-экономические карты
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 «Картография и геоинформатика»
Профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля): ОПК – 2, ПК – 4*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

В результате освоения предмета студент должен:
Знания:

- назначение социально-экономических карт;
- источники для составления социально-экономических карт;
- методику составления социально-экономических карт.

Умения:

- составлять социально-экономические карты, применяя различные способы отображения социально-экономических явлений.

Навыки:

- базовым набором ГИС – инструментов для составления карты.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			5
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	0	32	48
	Социально-экономические карты	16	0	32	48
1	Социально-экономические карты	2	0	0	2
2	Знакомство с социально-экономическими картами	0	0	2	2
3	Составление социально-экономических карт.	2	0	0	2
4	Основные этапы развития социально-экономической картографии	2	0	0	2
5	Геоинформационные технологии при создании социально-экономических карт.	0	0	2	2
6	Карты населения.	2	0	0	2
7	Карта людности поселений	0	0	2	2
8	Карта плотности населения.	0	0	2	2
9	Карты населения.	0	0	2	2
10	Картографирование городов.	2	0	0	2
11	Исследование социальной инфраструктуры города.	0	0	2	2
12	Исследование социальной инфраструктуры города (продолжение работы). Карта интенсивности посещения торговых точек	0	0	2	2
13	Карты промышленности.	2	0	0	2
14	Карта объема и структуры производства промышленности одного из федеральных округов России.	0	0	2	2
15	Карты промышленности	0	0	2	2
16	Карты промышленности.	0	0	2	2
17	Карты сельского хозяйства.	2	0	0	2
18	Карты сельского хозяйства.	0	0	2	2
19	Карта размещения посевных площадей.	0	0	2	2
20	Карты транспорта и экономических	2	0	0	2

	связей.				
21	Карта грузопотоков.	0	0	2	2
22	Карты транспорта и экономических связей.	0	0	2	2
23	Карты туризма	0	0	2	2
24	Карты туризма	0	0	2	2
25	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
26	Дифференцированный зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Трифонова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учебное пособие для вузов / Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н. — Москва: Академический проект, 2020. — 349 с. — ISBN 978-5-8291-2999-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110100.html (дата обращения: 27.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Молочко, А. В. Геоинформационное картографирование в экономической и социальной географии: учебное пособие / А. В. Молочко, Д. П. Хворостухин. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 127 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013747-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1068151 (дата обращения: 27.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. http://cyberleninka.ru/– Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
4. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
5. http://www.iprbookshop.ru/– ЭБС IPR BOOKS
6. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

https://gis.72to.ru/ - Геопортал Тюменской области

https://tumstat.gks.ru/ - Управление Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу (Тюменьстат)

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, ArcGIS

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.

РАЗРАБОТЧИК
Москвина Н. Н.

Картографирование геосистем
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика.
Профиль: Картография
Очная форма обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля): ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-6*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

По окончании курса студент приобретет:

Знание

основных понятий учения о геосистемах и факторах их формирования;

способов картографирования геосистем;

понимание взаимосвязи компонентов геосистемы, в т.ч. основные направления их антропогенезации;

принципов формирования пространственных данных технологии обработки пространственной информации из различных источников;

об основныъх направлениях картографических исследований в практической деятельности

Умения

применять системный подход для проектной исследовательской работы в области естественных наук;

составлять ландшафтные карты на основе дешифрирования данных дистанционного зондирования;

выстраивать логических цепочки заключений о взаимодействии компонентов природы и антропогенного фактора;

создавать географические базы и банки данных;

применять картографические методы исследования в практической деятельности

Навыки

осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации;

дешифрирования природных и антропогенных ландшафтов;

оценки взаимодействия компонентов, ресурсной и экологической составляющей их функционирования;

анализа информации из различных источников для решения профессиональных задач;

основами картографического исследования и моделирования.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			6
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	6	6
	час	216	216
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		72	72
Лекции		24	24
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		48	48

Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося	144	144
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	24	0	48	72
	Картографирование геосистем	24	0	48	72
1	Геосистемы: основные понятия, единицы классификации и картографирования	2	0	0	2
2	Картографирование ландшафтов	0	0	4	4
3	Факторы формирования и дифференциации геосистем	2	0	0	2
4	Составление ландшафтной карты	0	0	4	4
5	Факторы формирования и дифференциации геосистем	2	0	0	2
6	Составление ландшафтной карты	0	0	4	4
7	Локальные единицы	4	0	0	4
8	Морфологическая характеристика ландшафтов	0	0	4	4
9	Локальные единицы	4	0	0	4
10	Функционально-ресурсная оценка территории	0	0	4	4
11	Оценка устойчивости ландшафтов территории, КРУФ и КЭР	0	0	4	4
12	Основы экологического картографирования	0	0	4	4
13	Антропогенные ландшафты: основные понятия	2	0	0	2
14	Антропогенная нагрузка	0	0	4	4
15	Характеристика антропогенных ландшафтов	4	0	0	4

16	Картографирования антропогенных ландшафтов	0	0	4	4
17	Характеристика антропогенных ландшафтов	2	0	0	2
18	Картографирования антропогенных ландшафтов	0	0	4	4
19	Характеристика антропогенных ландшафтов	2	0	0	2
20	Характеристика нарушенных ландшафтов территории	0	0	4	4
21	Оценка деградации / восстановления ландшафтов	0	0	4	4
22	Картографирование геосистем	0	0	0	0
23	Картографирование геосистем	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	24	0	48	72

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме ***экзамена***.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Торгашев, Р. Е. Ландшафтоведение: учебник / Р. Е. Торгашев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-1062-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902083 (дата обращения: 27.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Уфимцева М.Г. Ландшафты Тюменской области: учебно-методическое пособие / Уфимцева М.Г. — Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 77 с. — ISBN 978-5-98346-087-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117668.html (дата обращения: 03.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Трегубов, О. В. Ландшафтоведение: учебное пособие / О. В. Трегубов, В. П. Попиков, А. Б. Ахтырцев. — Воронеж: ВГЛТУ, 2017. — 168 с. — ISBN 978-5-7994-0775-9. — Текст: электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/102267 (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Мандра, Ю.А. Техногенные системы и экологический риск: курс лекций: учебное пособие / Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко, О.А. Поспелова. — Ставрополь: СтГАУ, 2015. — 100 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/82204 дата обращения 21.05.2020

Техногенные системы и экологический риск: учеб. пособие / В. В. Козин, А. В. Маршинин, В. А. Осипов; Тюм. гос. ун-т. – Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2008.

Ландшафтные исследования в нефтегазоносных районах: учеб. пособие / В. В. Козин. – Тюмень: Изд-во Тюм гос. ун-та, 1984. – 58 с.

Христофорова, Н.К. Основы экологии: учебник / Н.К. Христофорова. — 3-е изд., доп. — Москва: Магистр; ИНФРА-М, 2015. — 640 с. (Бакалавриат). - ISBN 978-5-9776-0272-3 (в пер.); ISBN 978-5-16-006760-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/516565 (дата обращения: 20.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Мильков Ф. Н. Человек и ландшафты: очерки антропогенного ландшафтоведения. — М.: Мысль, 1973.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1.http://biblioclub.ru – Университетская библиотека ONLINE
2. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
3. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
4. http://diss.rsl.ru/ - Библиотека диссертаций РГБ
5. http://cyberleninka.ru/ – Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
6. https://urait.ru/ – Издательство «Юрайт»
7. http://www.iprbookshop.ru/ – ЭБС IPR BOOKS
8. https://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Сайт инженерно-технологического центра Сканекс – www.scanex.ru
2. Сайт компании ESRI – www.esri.com

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Программное обеспечение: ArcGIS Desktop 10.6, MapInfo 12.5, QGIS 3.4, Microsoft Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для лабораторных работ оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИК
Идрисов И. Р.

Проектный семинар
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 «Картография и геоинформатика»
профиль подготовки: Картография
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля): УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-6; ПК-9.*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Проектный семинар (6 семестр)

В результате участия в проектном семинаре студент будет:
Знать: принципы реализации научно-исследовательского проекта, планирования исследований, методы исследований различных отраслей наук о Земле.
Уметь: осуществлять поиск научных сведений в разных базах данных и архивах, анализировать и обобщать полученный материал, проводить исследования на основе научно-обоснованных методов и практик.
Владеть: навыками реализации научных проектов, планирования исследований, составления отчетов.

Проектный семинар направлен на формирование следующих компетенций:

Проектный семинар (7 семестр)

В результате участия в проектном семинаре студент будет:
Знания: принципы реализации научно-исследовательского проекта, планирования исследований, методы исследований различных отраслей наук о Земле.
Умения: осуществлять поиск научных сведений в разных базах данных и архивах, анализировать и обобщать полученный материал, проводить исследования на основе научно-обоснованных методов и практик.
Навыки: навыками реализации научных проектов, планирования исследований, составления отчетов.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**	
			6	7
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	8	4	4
	час	288	144	144
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):		68	36	32
Лекции		0	0	0
Практические занятия		68	36	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		220	108	112
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен	Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	0	36	0	36
	Проектный семинар (6 семестр)	0	36	0	36
1	Постановка задач	0	2	0	2
2	Работа в проектах	0	2	0	2
3	Работа в проектах	0	2	0	2
4	Работа в проектах	0	2	0	2
5	Работа в проектах	0	2	0	2
6	Работа в проектах	0	2	0	2
7	Работа в проектах	0	2	0	2
8	Работа в проектах	0	2	0	2
9	Работа в проектах	0	4	0	4
10	Работа в проектах	0	2	0	2
11	Работа в проектах	0	2	0	2
12	Работа в проектах	0	2	0	2
13	Работа в проектах	0	2	0	2
14	Работа в проектах	0	4	0	4
15	Работа в проектах	0	4	0	4
16	Консультация перед защитой проекта	0	0	0	0
17	Защита проектов	0	0	0	0
	Часов в 7 семестре	0	32	0	32
	Проектный семинар (7 семестр)	0	32	0	32
1	Научный текст	0	2	0	2
2	Задачи исследований в нефтегазовой отрасли	0	2	0	2
3	проектирование и кадастр	0	2	0	2
4	Спутниковые и дистанционные технологии	0	2	0	2
5	Беспилотные технологии	0	4	0	4
6	Полевые технологии	0	4	0	4
7	Леспопользование	0	2	0	2
8	Работа в проектах	0	4	0	4
9	Работа в проектах	0	2	0	2
10	Работа в проектах	0	2	0	2
11	Работа в проектах	0	2	0	2

12	Работа в проектах	0	2	0	2
13	Работа в проектах	0	2	0	2
14	Консультация перед защитой проекта	0	0	0	0
15	Защита проектов	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	0	68	0	68

4. Система оценивания.

Промежуточная аттестация в 6 и 7 семестрах проводиться в форме экзамена.

Оценка на экзамене складывается из

– посещения и работы на учебных встречах – 1–4 балла

– презентации и защиты научно-исследовательского проекта – 50 баллов.

Для получения экзамена по дисциплине обучающимся необходимо набрать за семестр не менее 61 балла. Студенты, набравшие по итогам работы в семестре менее 61 балла, сдают зачет по дисциплине в формате презентации и защиты научно-исследовательского проекта.

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Бушенева Ю.И. - Москва :Дашков и К, 2016. - 140 с.: ISBN 978-5-394-02185-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/415294 (дата обращения: 19.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - 5-е изд., пересмотр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 282 с. - ISBN 978-5-394-03684-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093235 (дата обращения: 19.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Воронцов, Г.А. Труд студента: ступени успеха на пути к диплому : учеб. пособие / Г.А. Воронцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2014. — 256 с. +Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium. com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). —Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/448923 (дата обращения: 19.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Шарипов, Ф. В. Как учиться успешно. Теория и практика учебной деятельности : учебное пособие / Ф. В. Шарипов. - Москва : Университетская книга, 2020. - 576 с. - ISBN 978-5-98699-261-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1211659 (дата обращения: 19.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c4efe94f12440.58691332. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/991912 (дата обращения: 19.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила : ГОСТ 7.12-93 [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа :

http://base.garant.ru/6177351

2. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : ГОСТ 7.32-2001 [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа : http://base.garant.ru/3924639.

3. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов : ГОСТ 7.82-2001 [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа : http://base.garant.ru/198676.

4. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : ГОСТ 7.1-2003 // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа : http://base.garant.ru/3924868.

5. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления : ГОСТ Р705-2008 [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа : http://base.garant.ru/12167318.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Сайт ГИС – ассоциации России - http:\\www.gisa.ru
2. Сайт компании « Data+» - http:\\www.dataplus.ru
3. Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, www.rosreestr.ru
4. Главный портал Гео Мета, www.geometa.ru
5. Портал «География - электронная земля», www.webgeo.ru

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

По свободного доступа QGIS

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИКИ
Москвина Н. Н.,
Идрисов И. Р.

Эколого-географическое проектирование в нефтегазовой отрасли
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
05.03.03 Картография и геоинформатика. Профиль: Картография
Очная форма обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля): ОПК-4, ПК-6, ПК-9*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

По окончании курса студент приобретет:

Знание

Обладает базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях;

Методы организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ;

Картографический, геоинформационный и аэрокосмический метод для решения проектно-производственных задач

Основы экологического проектирования.

Умения

Пользоваться результатами и выводами отдельных наук географического и биологического циклов;

Осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования;

Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Навыки

Применять картографический, геоинформационный и аэрокосмический методы для решения проектно-производственных задач.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			6
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	6	6
	час	216	216
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		72	72
Лекции		24	24
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		48	48
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		144	144
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	24	0	48	72
	Эколого-географическое проектирование в нефтегазовой отрасли	24	0	48	72
1	Понятие проектирования	2	0	0	2
2	Картографическое обеспечение государственной деятельности	4	0	0	4
3	Экологическое проектирование. Понятие ОВОС	2	0	0	2
4	Картографическое обеспечение экологического проектирования	0	0	2	2
5	Картографическое обеспечение экологического проектирования	0	0	2	2
6	Экологический мониторинг	4	0	0	4
7	Локальный экологический мониторинг	0	0	4	4
8	Локальный экологический мониторинг	0	0	4	4
9	Локальный экологический мониторинг	0	0	4	4
10	Локальный экологический мониторинг	0	0	4	4
11	Мониторинг ландшафтов	4	0	0	4
12	Мониторинг ландшафтов	0	0	4	4
13	Картографическая аналитика	2	0	0	2
14	Картографическое обеспечение деятельности ООПТ	2	0	0	2
15	САПР и ГИС	2	0	0	2
16	Знакомство с Civil 3d	0	0	4	4
17	САПР классификация	2	0	0	2
18	Объекты чертежа	0	0	2	2
19	Создание карт в САПР	0	0	4	4
20	Интеграция ГИС в САПР	0	0	4	4
21	Топопланы в Civil 3d	0	0	4	4
22	Топопланы в Civil 3d	0	0	4	4
23	Топопланы	0	0	2	2
24	Консультация	0	0	0	0
25	Дифференцированный зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	24	0	48	72

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме ***дифференцированного зачета***.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Ездаков А. Л. Экспертные системы САПР: учебное пособие / А.Л. Ездаков. - М.: ИД ФОРУМ, 2012. - 160 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=343778#none (дата обращения 30.10.2022).
2. Шишов О. В. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / О.В. Шишов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 462 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=263337#none (дата обращения 30.10.2022).
3. Блиновская Я. Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 112 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=428244 (дата обращения 30.10.2022).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1.http://biblioclub.ru – Университетская библиотека ONLINE
2. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
3. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
4. http://diss.rsl.ru/ - Библиотека диссертаций РГБ
5. http://cyberleninka.ru/ – Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
6. https://urait.ru/ – Издательство «Юрайт»
7. http://www.iprbookshop.ru/ – ЭБС IPR BOOKS
8. https://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Сайт ГИС – ассоциации России - http:\\www.gisa.ru
2. Сайт компании « Data+» - http:\\www.dataplus.ru
3. Сайт инженерно-технологического центра Сканекс – www.scanex.ru
4. Сайт компании ESRI – www.esri.com
5. Форум профессионального сообщества в области ГИС и ДЗ - http://gis-lab.info/
6. Журнал Геоматика - Режим доступа: http://geomatica.ru
7. Журнал ArcReview - Режим доступа: http://dataplus.ru/news/arcreview
8. Геодезия и картография. - Журнал: ежемес. науч.-технич. и произв. журн./ Федер. служба гос. рег., кадастра и картогр. Мин-ва эконом. развития РФ; Федер. служба гос. рег., кадастра и картогр. Мин-ва эконом. развития РФ. - Москва: ФГУП "Картгеоцентр".

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Программное обеспечение: ArcGIS Desktop 10.6, MapInfo 12.5, QGIS 3.4, Civil 3d, Microsoft Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для лабораторных работ оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИК
Добрякова В. А.

Географический анализ и пространственное моделирование
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 «Картография и геоинформатика»
Профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ОПК – 3, ОПК - 4, ПК - 6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

В результате освоения содержанием дисциплины обучающийся должен:

Знания:

- теоретические основы анализа и моделирования геосистем;
- инструменты геообработки и анализа данных в ГИС.

Умения:

- самостоятельно использовать ГИС-технологии для решения задач в области географии.

Навыки:

- методами организации географической информации;
- методами пространственной статистики;
- ГИС-технологиями анализа и моделирования.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			7
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	6	6
	час	216	216
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		80	80
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		64	64
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		136	136
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	16	0	64	80
	Географический анализ и пространственное моделирование	16	0	64	80
1	Пространственный анализ и управление данными	2	0	0	2
2	Пространственный анализ и управление данными	0	0	2	2
3	Пространственный анализ и управление данными	0	0	2	2
4	Применение анализа для решения пространственных задач	0	0	2	2
5	Применение анализа для решения пространственных задач	0	0	2	2
6	Анализ растровых данных	0	0	2	2
7	Анализ растровых данных	0	0	2	2
8	Анализ растровых данных	0	0	2	2
9	Тематическое картографирование	2	0	0	2
10	Операции пространственной статистики	0	0	2	2
11	Операции пространственной статистики.	0	0	2	2
12	Операции пространственной статистики.	0	0	2	2
13	Операции пространственной статистики.	0	0	2	2
14	Операции пространственной статистики.	0	0	2	2
15	Пространственно-регрессионный анализ.	2	0	0	2
16	Регрессионный анализ	0	0	2	2
17	Пространственно-регрессионный анализ.	0	0	4	4
18	Пространственно-регрессионный анализ.	2	0	0	2

19	Пространственно-регрессионный анализ.	0	0	2	2
20	Пространственно-регрессионный анализ.	0	0	2	2
21	Пространственно-временной анализ.	2	0	0	2
22	Пространственно-временной анализ.	0	0	2	2
23	Пространственно-временной анализ.	0	0	2	2
24	Пространственно-временной анализ.	0	0	4	4
25	Пространственно-временной анализ	0	0	2	2
26	Метод случайного леса.	2	0	0	2
27	Метод случайного леса.	0	0	2	2
28	Метод случайного леса.	0	0	2	2
29	Метод случайного леса.	0	0	2	2
30	Метод случайного леса	0	0	4	4
31	Метод случайного леса.	0	0	2	2
32	Метод случайного леса.	0	0	2	2
33	Математико-картографическое моделирование	0	0	2	2
34	Математико-картографическое моделирование	2	0	0	2
35	Математико-картографическое моделирование	0	0	2	2
36	Математико-картографическое моделирование	0	0	2	2
37	Обзор. Итоги	2	0	0	2
38	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
39	Экзамен	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	64	80

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме *экзамена.*

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная

Чертко Н.К. Математические методы в географии: учебное пособие / Чертко Н.К., Карпиченко А.А. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 193 c. — ISBN 978-5-4497-0131-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84871.html (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/84871

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. http://cyberleninka.ru/– Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
4. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
5. http://www.iprbookshop.ru/– ЭБС IPR BOOKS
6. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

https://gis.72to.ru/ - Геопортал Тюменской области

https://tumstat.gks.ru/ - Управление Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу (Тюменьстат)

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, ArcGIS

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Идрисов И. Р.,
Холодилова К. А.

Картографический дизайн и геоинфографика
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 «Картография и геоинформатика»
профиль подготовки: Картография
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ОПК-2; ПК-4

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- научно-методические основы и принципы картографического дизайна;
- изобразительные средства, их свойства, в том числе психофизиологические характеристики зрительного восприятия, особенности применения в художественном проектировании картографических произведений.

Уметь:

- выбирать технологии, методы и программные продукты для подготовки оформления отдельных элементов и дизайна картографического произведения в целом;
- создавать и редактировать картографические условные знаки и символы с использованием различных редакторов векторной и растровой графики.

Навыки:

- навыками разработки картографических знаков и стиля, выбора формата шрифтов и расположения надписей на картах, построения цветовых шкал в процессе проектирования картографических произведений;
- навыками работы со специализированным программным обеспечением;
- навыками использования инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач.

В результате освоения ОП бакалавриата выпускник должен обладать следующими общенаучными компетенциями:

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			7
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	16	0	32	48
	Картографический дизайн и геоинфографика	16	0	32	48
1	Общие сведения о картографическом дизайне и геоинфграфике	2	0	0	2
2	Сравнение программного обеспечения, используемого при создании картографических произведений	0	0	2	2
3	Сравнение программного обеспечения, используемого при создании картографических произведений	0	0	2	2
4	Особенности визуального восприятия	2	0	0	2
5	Создание общегеографической карты	0	0	2	2
6	Создание общегеографической карты	0	0	2	2
7	Вопросы цветоведения	2	0	0	2
8	Создание общегеографической карты	0	0	2	2
9	Создание общегеографической карты	0	0	2	2
10	Цветовая и светотеневая пластика на картах	2	0	0	2
11	Создание общегеографической карты	0	0	2	2
12	Визуализация материалов выбранной темы методами геоинфографики	0	0	2	2
13	Цвет как изобразительное средство на карте	2	0	0	2
14	Визуализация материалов выбранной темы методами геоинфографики	0	0	2	2
15	Визуализация материалов выбранной темы методами геоинфографики	0	0	2	2
16	Информационная графика в картографии (геоинфографика)	2	0	0	2
17	Визуализация материалов выбранной темы методами геоинфографики	0	0	2	2
18	Визуализация материалов выбранной темы методами геоинфографики	0	0	2	2

19	Картографические шрифты и штриховое оформление карт	2	0	0	2
20	Визуализация материалов выбранной темы методами геоинфографики	0	0	2	2
21	Визуализация материалов выбранной темы методами геоинфографики	0	0	2	2
22	Картографическая семиотика	2	0	0	2
23	Визуализация материалов выбранной темы методами геоинфографики	0	0	2	2
24	Визуализация материалов выбранной темы методами геоинфографики	0	0	2	2
25	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
26	Зачет по дисциплине	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематической картографии : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — М. : Академический Проект, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-8291-1616-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36733.html (дата обращения: 25.09.2022).

2. Поляков, Е. А. Web-дизайн : учебное пособие / Е. А. Поляков. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-4487-0489-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/81868.html (дата обращения: 25.09.2022).

3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Немцова Т.И., Казанкова Т.В., Шнякин А.В.; Под ред. Гагарина Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Высшее обр.: Бакалавриат) (Переплет 7БЦ/Без шитья) ISBN 978-5-8199-0703-0 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1039321

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1 Сайт ГИС – ассоциации России - http:\\www.gisa.ru
2 Сайт компании « Data+» - http:\\www.dataplus.ru
3 Сайт инженерно-технологического центра Сканекс – www.scanex.ru
4 Сайт компании ESRI – www.esri.com
5 Форум профессионального сообщества в области ГИС и ДЗ - http://gis-lab.info/
6 Журнал Геоматика - Режим доступа: http://geomatica.ru

7 Журнал ArcReview - Режим доступа: http://dataplus.ru/news/arcreview
Геодезия и картография. - Журнал: ежемес. науч.-технич. и произв. журн./ Федер. служба гос. рег., кадастра и картогр. Мин-ва эконом. развития РФ; Федер. служба гос. рег., кадастра и картогр. Мин-ва эконом. развития РФ. - Москва: ФГУП "Картгеоцентр»

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. https://earthexplorer.usgs.gov – геопортал геологической службы США
2. https://scihub.copernicus.eu – геопортал европейского космического агентства
3. https://gptl.ru – геопортал Роскосмоса
4. https://egrnonline.ru – публичная кадастровая карта Росии
5. https://sobr.geosys.ru – геопортал Роснедра

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.
ПО, находящееся в свободном доступе: QGIS

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИКИ
Жеребятьева Н. В.,
Москвина Н. Н.

Проектирование природно-антропогенных систем
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика.
Профиль: Картография
Очная форма обучения
05.03.02 География. Профиль: География и пространственное планирование
Очная форма обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

по направлению «Картография и геинформатика»: ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-6
по направлению «География»: ПК-4, ПК-5

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

По окончании курса студент приобретет:

Знания: принципов и алгоритмов проектирования природно-антропогенных систем;

характерные особенности различных видов природно-антропогенных комплексов

особенности природно-хозяйственных и социально-экологических адаптивных процессов в природно-антропогенных системах

нормативно-правовые основы проектирования и функционирования природно-антропогенных систем

подходы к классификации природно-антропогенных систем

дешифровочные признаки природно-антропогенных систем

Умение: определять цели проектирования системы, формировать дерево целей и формулировать задачи проектирования

оценивать ресурсный потенциал территории для проектируемой природно-антропогенной системы

определять комплекс альтернативных вариантов развития системы и выбирать наиболее оптимальные альтернативы

формировать матрицу индикаторов развития природно-антропогенной системы

дешифрировать различные классы природно-антропогенных систем на космических снимках;

работать с программными средствами при обработке результатов техногенного картографирования.

Навыки: использования методик оценки состояния и прогнозирования развития природно-антропогенных систем

использования методики проектирования природно-антропогенных систем различного типа и иерархического уровня

решения задач по картографическим материалам.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			7
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96

Вид промежуточной аттестации: Картография и геоинформатика География		Дифференцированный зачет Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	16	0	32	48
	Проектирование природно-антропогенных систем	16	0	32	48
1	Введение в конструктивную географию	2	0	0	2
2	Теории пространственного развития	2	0	0	2
3	Природно-антропогенные системы, как объект проектирования	2	0	0	2
4	Вводная. Разработка дерева целей	0	0	2	2
5	Промышленный и линейно-транспортный классы природно-антропогенного ландшафта	2	0	0	2
6	Лесной, водный и сельскохозяйственный классы природно-антропогенного ландшафта	2	0	0	2
7	Анализ ресурсов территории	0	0	2	2
8	Оценка ресурсного потенциала	0	0	2	2
9	Селитебный, природоохранный и беллигеративный классы природно-антропогенного ландшафта	2	0	0	2
10	Оценка трендов и прогнозирования состояния природно-антропогенных систем	0	0	4	4
11	Формирование основных направлений развития района	0	0	4	4
12	Особенности проектирования сельскохозяйственных и лесохозяйственных ландшафтов	2	0	0	2
13	Структурно-функциональный анализ объектов проектирования	0	0	4	4

14	Структурно-функциональный анализ объектов проектирования	0	0	4	4
15	Особенности проектирования систем охраны природы. конструирование экологического каркаса.	2	0	0	2
16	Формирование альтернатив	0	0	4	4
17	Завершение и оформление проекта	0	0	2	2
18	Защита проекта	0	0	4	4
19	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
20	Дифференцированный зачет / экзамен	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме ***дифференцированного зачета*** (картография и геоинформатика) и ***экзамена*** (география).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Ефремов, И. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Ефремов, Н. Н. Рахимова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 171 с. — 978-5-7410-1503-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61417.html дата обращения 21.05.20212.

Латышенко К. П. Экологический мониторинг. Часть 1 [Электронный ресурс]: практикум / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 129 с. — 978-5-4487-0454-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79695.html (Дата обращения 23.04.2022).

Латышенко К. П. Экологический мониторинг. Часть 2 [Электронный ресурс]: практикум / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 100 с. — 978-5-4487-0455-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79696.html (Дата обращения 23.04.2022).

Техногенные системы и экологический риск: учебное пособие / В. В. Козин, А.В. Маршинин, В.А. Осипов; Тюменский государственный университет. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2008. — 256 с.

Ландшафтные исследования в нефтегазоносных районах: учебное пособие / В. В. Козин. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 1984. – 58 с.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1.http://biblioclub.ru – Университетская библиотека ONLINE
2. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
3. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
4. http://diss.rsl.ru/ - Библиотека диссертаций РГБ
5. http://cyberleninka.ru/ – Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка

6. https://urait.ru/ – Издательство «Юрайт»
7. http://www.iprbookshop.ru/ – ЭБС IPR BOOKS
8. https://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации http://docs.cntd.ru/document/1200096789

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, ГИС (MapInfo, QGis).

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для лабораторной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИК
Черемных Л.Д.

СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ОПК-1; ПК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знания

- основные законы, принципы и закономерности общей и социальной экологии;
- строение и функционирование биосферы;
- место человечества в биосфере;
- базовые потребности и возможности человека;
- экологические аспекты территориальной организации общества.

умения

- ориентироваться в современном потоке экологической информации;
- применять экологические методы исследований при решении профессиональных задач;
- определять экологические условия и ограничения для ведения хозяйственной деятельности и планирования территориальной организации общества.

навыки

- актуальной информацией о состоянии биосферы;
- основами экологического подхода к решению научных и практических проблем;
- принципами экологической культуры, этики и экогигиены.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			7
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		32	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	16	32	0	48
	Социальная экология	16	32	0	48
1	Введение. Становление взаимоотношений человека и природы на заре истории цивилизации	2	0	0	2
2	Биосоциальная природа человека и экология	0	4	0	4
3	Экология жизненной среды	0	2	0	2
4	Чему мы можем научиться у аборигенов	0	4	0	4
5	Эпоха антропоцена	2	0	0	2
6	Здоровье человека и окружающая среда	2	0	0	2
7	Качество жизни населения: расчет индикаторов	0	4	0	4
8	Качество жизни населения и окружающая среда	0	4	0	4
9	Оценка состояния окружающей среды по демографическим показателям и показателям заболеваемости	0	4	0	4
10	Гармонизация общества и окружающей природной среды	2	0	0	2
11	Социальные последствия экологического кризиса	2	4	0	6
12	Устойчивое развитие и экопросвещение	2	2	0	4
13	Изменение климата	2	0	0	2
14	Экономические методы управления качеством окружающей среды	2	4	0	6
15	Зачет по дисциплине "Социальная экология"	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	32	0	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме *дифференциального зачета.*

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Андрианова, Е. В. Социальная экология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов направления 39.03.01 "Социология" очной и заочной формы обучения / Е. В. Андрианова, Е. П. Данилова; [отв. ред. Е. В. Андрианова]; М-во образования и науки РФ, Тюм. гос. ун-т, Финансово-экономический институт, Кафедра общей и экономической социологии. - Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2018. - 72 с. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - Режим доступа: https://library.utmn.ru/dl/PPS/Andrianova_Danilova_601_UMP_2018.pdf - 2-Лицензионный договор № 601/2018-02-20. (дата обращения 10.10.2022)

2. Годин, А. М. Экологический менеджмент: Учебное пособие / Годин А.М. - Москва: Дашков и К, 2017. - 88 с. ISBN 978-5-394-01414-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/342032 (дата обращения: 10.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Официальный сайт Мосэкомониторинга URL: http://www.mosecom.ru/ (дата обращения 10.10.2022);
2. Научно-практический портал «Экология производства» URL: http://www.ecoindustry.ru (дата обращения 10.10.2022);
3. Экологический портал URL: http://www.ecology-portal.ru (дата обращения 10.10.2022);
4. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации URL: http://www.mnr.gov.ru (дата обращения 10.10.2022);
5. Федеральное агентство по недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации URL: http://www.rosnedra.com (дата обращения 10. 10.10.2022);
6. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации URL: http://control.mnr.gov.ru (дата обращения 10.10.2022);
7. «Общество и экология» Экологическая газета (г. Санкт-Петербург) URL: http://www.uniq.spb.ru/eco (дата обращения 10.10.2022);
8. Экология производства. Научно-практический журнал URL: http://www.ecoindustry.ru (дата обращения 10.10.2022);
9. ЭСКО. Электронный журнал компании «Экологические системы» URL: http://esco-ecosys.narod.ru (дата обращения 10.10.2022);
10. Экология и жизнь URL: http://www.ecolife.ru (дата обращения 10.10.2022);

11. Экологический вестник России URL: http://www.ecovestnik.ru (дата обращения 10.10.2022);

12. Экология производства URL: http://www.ecoindustry.ru (дата обращения 10.10.2022).

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.gks.ru
2. Справочная правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/
3. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) https://icdlib.nspu.ru/
4. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИК
Костомаров В. М.

Фотограмметрия в ландшафтных исследованиях
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля): ОПК-1, ПК-1*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

<u>Фотограмметрия в ландшафтных исследованиях</u>

По итогу прохождения курса студент будет:

знать историю возникновения дисциплины, основные понятия и методы фотограмметрии, принципы построения ортофотопланов, подходы к проектированию полевой работы и работы с цифровыми ландшафтами;

уметь проводить фотограмметрические съемки, организовывать файловую структуру для уравнивания и систематизации снимков, производить трансформацию изображений в стереорежим, обрабатывать маршрутные съемки, полученные при помощи БЛА и наземным способом.

навыки основами математической логики фотограмметрии, основными приемами работы в среде Agisoft Metashape (или аналог), навыками планирования фотограмметрических съемок и создания цифровых моделей рельефа

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			7
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	16	0	32	48
	Фотограмметрия в ландшафтных исследованиях	16	0	32	48
1	Происхождение фотограмметрии	2	0	0	2
2	Подготовка и производство данных для фотограмметрии	0	0	2	2
3	Подготовка и производство данных для фотограмметрии	0	0	2	2
4	Фототопография и ее разновидности.	2	0	0	2
5	Аэрофотография	0	0	2	2
6	Оценка качества съемки	0	0	2	2
7	Математические и оптические основы фотограмметрии.	2	0	0	2
8	Производство планов для фототопографии.	0	0	2	2
9	Производство планов для фототопографии.	0	0	2	2
10	Техническое сопровождение фотограмметрической съемки	2	0	0	2
11	Основы работы БПЛА.	0	0	2	2
12	Расчет геометрии обратной засечки.	0	0	2	2
13	Цифровая фотограмметрия. Введение.	2	0	0	2
14	Разновидности вывода программного продукта.	0	0	2	2
15	Разновидности вывода программного продукта.	0	0	2	2
16	Аэрофотограмметрия. Обработка данных дистанционного зондирования	2	0	0	2
17	Интеграция моделей в ГИС	0	0	2	2
18	Интеграция моделей в ГИС	0	0	2	2
19	Наземная фотограмметрия.	2	0	0	2
20	Нетипичные задачи фотограмметрии.	0	0	2	2
21	Нетипичные задачи фотограмметрии.	0	0	2	2
22	Фотограмметрия в различных сферах	2	0	0	2

23	Цифровые модели и их применение вне географии.	0	0	2	2
24	Оценка комплексного ландшафта	0	0	2	2
25	Итоговая консультация	0	0	0	0
26	Зачет с оценкой	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Лимонов, А.Н.. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры"] / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова ; Гос. ун-т по землеустройству. Москва : Академический проект, 2016. 296 с. ; 21 см. (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа) . ISBN 978-5-8291-1878-5 (в пер.) ЭБС "IPRbooks" фотограмметрия. дистанционное зондирование. земная поверхность. геометрические свойства. снимки. размещение информации. 528.7. 26.1. rus. ACCESS_INTERNET. https://www.iprbookshop.ru/110099.html

Лимонов, А. Н. Прикладная фотограмметрия : учебник для вузов / А. Н. Лимнов, Л. А. Гаврилова. Прикладная фотограмметрия, 2022-02-01. Москва : Академический проект, 2020. 255 с. ЭБС "IPRbooks" прикладная фотограмметрия. практические рекомендации. инновационные технологии. цифровые модели. прикладные задачи. наземные снимки. 528.7. 26.1. rus. ACCESS_INTERNET. https://www.iprbookshop.ru/110094.html

Никифорова, З. В. Прикладная фотограмметрия и лазерная съёмка при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений : курс лекций / З. В. Никифорова, Е. А. Константинова. Прикладная фотограмметрия и лазерная съёмка при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, 2026-10-06. Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. 91 с. ЭБС "IPRbooks" фотограмметрия. лазерная съёмка. строительство. здание. сооружение. геодезия. 528.7. 26.12. rus. ACCESS_INTERNET. https://www.iprbookshop.ru/115508.html

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

ЭБС «IPR BOOKS» - iprbooks.ru
Web of Science - apps.webofknowledge.com
Scopus - www.scopus.com
Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru
eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека. URL: https://rusneb.ru/

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.
QGIS 3.22
Jupiter notebook
Anaconda
PostgreSQL
Agisoft MetaShape Pro
ArcGIS PRO 2.8

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.

РАЗРАБОТЧИК(И)
Добрякова В. А.,
Идрисов И. Р.,
Москвина Н. Н.

Атласная картография
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
05.03.03 «Картография и геоинформатика»
профиль подготовки: Картография
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля): ОПК-1; ОПК-2; ПК-4.*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

В результате освоения содержанием дисциплины обучающийся овладевает:

знания:

- методов и средств подготовки программы атласа, разработки, издания и тиражирования атласов, отличительные черты различных типов атласов,
- особенностей выбора математической и географической основы атласа,
- принципами построения баз географических данных, необходимых для разработки карт атласа,
- алгоритмов сбора, обработки и актуализации информации для создания атласа, особенности подготовки оформления атласа и выбора способа издания.

умения:

- выбирать программное и аппаратное обеспечение, а также методики работы с ним, необходимые в работе над атласом,
- осуществлять настройки программного обеспечению для реализации задач по созданию карт атласа, создавать компоновку карт атласа,
- моделировать географические объекты и явления по средствам карт атласа, использовать карты и другие компоненты атласа для получения количественных и качественных показателей об объектах и явлениях,
- решать задачи по оценке современного состояния территории и изменению территории во времени с использованием данных атласа.

навыки:

- приемов разработки карт и оформления атласа;
- подбором различных элементов и их сочетаний для реализации цели карты и атласа;
- построения карт атласа (общегеографических, тематических и комплексных);
- способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий;
- разработки оформления и компьютерного дизайна карт разных видов в графических и ГИС-пакетах.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			8
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	6	6
	час	216	216
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		64	64
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		48	48

Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося	152	152
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 8 семестре	16	0	48	64
	Атласная картография	16	0	48	64
1	СТАНОВЛЕНИЕ АТЛАСНОЙ КАРТОГРАФИИ	2	0	0	2
2	Составление карт природы	0	0	4	4
3	Составление карт природы	0	0	2	2
4	Особенности атласа, как картографического произведения.	2	0	0	2
5	Составление карт природы	0	0	4	4
6	Составление карт природы	0	0	2	2
7	ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АТЛАСОВ.	2	0	0	2
8	Составление карт природы	0	0	4	4
9	Составление карт природы	0	0	2	2
10	ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА СОЗДАНИЯ АТЛАСОВ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ	2	0	0	2
11	Составление карт природы	0	0	4	4
12	Составление карт природы	0	0	2	2
13	НАЦИОНАЛЬНЫЕ АТЛАСЫ	2	0	0	2
14	Составление социально-экономических карт	0	0	4	4
15	Составление социально-экономических карт	0	0	2	2
16	ПРОЕКТИРОВАНИЕ АТЛАСОВ	2	0	0	2
17	Составление социально-экономических карт	0	0	4	4
18	Составление социально-экономических карт	0	0	2	2

19	СОСТАВЛЕНИЕ КАРТ АТЛАСОВ	2	0	0	2
20	Составление социально-экономических карт	0	0	4	4
21	Составление социально-экономических карт	0	0	2	2
22	ЭЛЕКТРОННЫЕ АТЛАСЫ	2	0	0	2
23	Составление социально-экономических карт	0	0	4	4
24	Составление социально-экономических карт	0	0	2	2
25	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
26	Зачет по Атласной картографии	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	48	64

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематической картографии : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — Москва : Академический Проект, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8291-1616-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36733.html (дата обращения: 21.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Волков, А. В. Географические информационные системы : учебное пособие / А. В. Волков, М. М. Орехов. — Санкт- Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 76 с. — ISBN 978-5-9227-0600-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/58532.html (дата обращения: 21.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Молочко, А. В. Геоинформационное картографирование в экономической и социальной географии : учеб. пособие / А.В. Молочко, Д.П. Хворостухин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 127 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b84fe1fa20452.76177997. - ISBN 978-5-16-013747-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/952385 (дата обращения: 21.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1 Сайт ГИС – ассоциации России - http:\\www.gisa.ru
2 Сайт компании « Data+» - http:\\www.dataplus.ru
3 Сайт инженерно-технологического центра Сканекс – www.scanex.ru

4 Сайт компании ESRI – www.esri.com
5 Форум профессионального сообщества в области ГИС и ДЗ - http://gis-lab.info/
6 Журнал Геоматика - Режим доступа: http://geomatica.ru
7 Журнал ArcReview - Режим доступа: http://dataplus.ru/news/arcreview
Геодезия и картография. - Журнал: ежемес. науч.-технич. и произв. журн./ Федер. служба гос. рег., кадастра и картогр. Мин-ва эконом. развития РФ; Федер. служба гос. рег., кадастра и картогр. Мин-ва эконом. развития РФ. - Москва: ФГУП "Картгеоцентр»

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. https://earthexplorer.usgs.gov – геопортал геологической службы США
2. https://scihub.copernicus.eu – геопортал европейского космического агентства
3. https://gptl.ru – геопортал Роскосмоса
4. https://egrnonline.ru – публичная кадастровая карта Росии
5. https://sobr.geosys.ru – геопортал Роснедра

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.
ПО, находящееся в свободном доступе: QGIS

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИК
Белова Ю. В.

ДЕШИФРИРОВАНИЕ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ПК-5; ПК-8.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать: физические основы дистанционного зондирования; особенности взаимодействия электромагнитного излучения с атмосферой; особенности взаимодействия электромагнитного излучения с земной поверхностью в различных диапазонах спектра; спектральная отражательная способность объектов; сущность и методы дешифрирования; технологичекая схема процесса дешифрирования; предварительная обработка материалов дистанционного зондирования.
Уметь: осуществлять подбор съёмочных материалов для решения задач в различных отраслях науки и производства ; выполнять топографическое дешифрирование снимков; выполнять предварительную обработку материалов ДЗ в специализированных ПО.
Навыки: владение методами визуального и автоматизированного дешифрирования; предварительной обработки снимков.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			5
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	0	32	48
1	Физические основы дистанционного зондирования.	2	0	0	2
2	Введение в QGis.Работа с растровыми данными. Комбинация каналов .	0	0	4	4
3	История развития дистанционного зондирования.Аэро- и космические методы в ДЗЗ. Свойства и классификация снимков.	2	0	0	2
4	Отображение объектов на снимках в различных спектральных диапазонах.Цветовой композит для решения различных задач.	0	0	4	4
5	Отражаельная способность объектов.Коэффициенты спектральной яркости.	2	0	0	2
6	Гис в обработке и интерпретации данных ДЗ.	0	0	4	4
7	Сущность и методы дешифрирования.	2	0	0	2
8	Дешифрирование наслённых пунктов. Итоговая компоновка .	0	0	4	4
9	Дешифрирование растительности,сельско-хозяйственных угодий.	2	0	0	2
10	Гис в обработке и интерпретации данных ДЗ.	0	0	4	4
11	Дешифрирование водных объектов.	2	0	0	2
12	Гис в обработке и интерпретации данных ДЗ.	0	0	4	4
13	Дешифрирование антропогенной нагрузки	2	0	2	2
14	Гис в обработке и интерпретации данных ДЗ.	0	0	4	4
15	Дешифрирование ландшафтов	2	0	0	2
16	Гис в обработке и интерпретации	0	0	4	4

	данных ДЗ.				
17	Консультация перед зачётом	0	0	0	0
17	Зачет с оценкой по предмету.	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

4. Система оценивания.

Студенты, не набравшие 61 балла в течение семестра, или желающие повысить оценку, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в формате ***дифференцированного зачета***.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Лимонов А.Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.Н. Лимонов, Л.А. Гаврилова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический проект, 2016. — 297 с. — 978-5-8291-1878-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60142.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Лабутина И.А. Использование данных дистанционного зондирования для мониторинга экосистем ООПТ [Электронный ресурс] : методическое пособие / И.А. Лабутина, Е.А. Балдина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2011. — 90 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13470.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Трифонова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Т.А. Трифонова, Н.В. Мищенко, А.Н. Краснощеков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2015. — 350 с. — 978-5-8291-0602-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60288.html (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. http:\\www.gisa.ru Сайт ГИС – ассоциации России
2. www.scanex.ru– Сайт инженерно-технологического центра Сканекс
3. http://cyberleninka.ru/– Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
4. http://geomatica.ru- Журнал Геоматика
5. http://www.iprbookshop.ru/– ЭБС IPR BOOKS
6. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7. www.esri.com- Сайт компании ESRI

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. 1. https://earthexplorer.usgs.gov – геопортал геологической службы США
2. 2. https://scihub.copernicus.eu – геопортал европейского космического агентства
3. 3. https://gptl.ru – геопортал Роскосмоса

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Internet, MS Office, QGIS.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИК
Казаков А. А.

Новые технологии автоматизированного дешифрирования космоснимков
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 «Картография и геоинформатика»
Профиль: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля): ПК-5, ПК-8*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать

Отдельные технологические операции по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных

Отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ

Уметь

Производить отдельные технологические операции по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных

Навыки

Производить отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			6
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		24	24
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		24	24
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	24	0	24	48
	Новые технологии автоматизированного дешифрирования космоснимков	24	0	24	48
1	Общие понятия о космических технологиях дистанционного зондирования Земли	4	0	0	4
2	Особенности съемки из космоса, влияющие на картографическое использование снимков	0	0	4	4
3	Способы получения материалов космической съёмки и технические основы их использования	4	0	0	4
4	Классификация космических снимков	0	0	4	4
5	Основные направления и задачи использования результатов космической деятельности	8	0	0	8
6	Основные типы космических снимков. применение космических снимков в различных областях географических исследований	0	0	8	8
7	Вегетационные индексы и почвенная линия	8	0	0	8
8	Обзор фонда космических снимков в видимом, ближнем и среднем инфракрасном (световом), тепловом инфракрасном, в радиодиапазоне	0	0	8	8
9	Консультация по выполнению лабораторных и самостоятельных работ	0	0	0	0
10	Зачет по дисциплине	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	24	0	24	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного *зачета.*

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Ниязгулов, У. Д. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебное пособие / У. Д. Ниязгулов. - Москва : РУТ (МИИТ), 2020. - 543 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895079 (дата обращения: 19.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Владимиров, В.М. Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. М. Владимиров, Д. Д. Дмитриев, О. А. Дубровская [и др.]; ред. В. М. Владимиров. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 196 с. - ISBN 978-5-7638-3084-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/506009 (дата обращения: 19.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
1. Идрисов, Ильдар Рустамович. Основы картографии [Электронный ресурс] : практикум / И. Р. Идрисов, Е. Л. Никулина ; М-во образования и науки РФ, Тюм. гос ун-т, Ин-т дистанц. образования, Ин-т наук о Земле. - Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2016. -: цв. ил., карты. – Текст: электронный. - URL: https://library.utmn.ru/dl/PPS/Idrisov_Nikulina_419_2016.pdf (дата обращения: 19.06.2022). - Доступ по паролю из сети Интернет (чтение).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Сайт ГИС – ассоциации России - http:\\www.gisa.ru.
2. Сайт компании «Data+» - http:\\www.dataplus.ru.
3. Сайт инженерно-технологического центра Сканекс – www.scanex.ru.
4. Сайт компании ESRI – www.esri.com.
5. Форум профессионального сообщества в области ГИС и ДЗ - http://gis-lab.info/.
6. Журнал Геоматика - Режим доступа: http://geomatica.ru.
7. Журнал ArcReview - Режим доступа: http://dataplus.ru/news/arcreview.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. https://earthexplorer.usgs.gov – геопортал геологической службы США.
2. https://glovis.usgs.gov/ - программа просмотра глобальных визуализаций геологической службы США.
3. https://scihub.copernicus.eu – геопортал европейского космического агентства.
4. https://gptl.ru – геопортал Роскосмоса.
5. https://pkk.rosreestr.ru – публичная кадастровая карта России.
6. http://www.consultant.ru/ - Справочная правовая система КонсультантПлюс.

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, QGIS Desktop, ПК ENVI 5.1.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИК
Пшеничников А. Е.

Основы спутникового позиционирования
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* ПК-3; ПК-7.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

<u>Карты природы</u>

Закончив, данный курс, студенты должны

Знать: современные теоретические основы и принципы развития и применения глобальной навигационной спутниковой системы в России и за рубежом; определение пространственно-временных характеристик земных объектов; методы и программные средства для обработки материалов дистанционного зондирования и спутникового позиционирования.

Уметь: осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования; обращаться с GPS - приёмниками для использования их на летней геодезической практике;

Навыки: определения координат точек местности и навигации с помощью приёмников спутникового позиционирования; первичной обработки материалов топографической съёмки с использованием GPS - приёмников.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			6
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		36	36
Лекции		12	12
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		24	24
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		108	108
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	12	0	24	36
	Основы спутникового позиционирования	12	0	24	36
1	Введение. Развитие и применение ГНСС.	2	0	0	2
2	Развитие и применение ГНСС.	0	0	2	2
3	Функциональная схема систем навигации и позиционирования.	2	0	0	2
4	Мобильные навигационные системы.	0	0	4	4
5	Физико-технические основы позиционирования.	2	0	0	2
6	Портативные GPS-навигаторы.	0	0	4	4
7	Основы спутниковой дальнометрии.	2	0	0	2
8	Программы для обработки геодезических данных.	0	0	4	4
9	Способы определения координат.	2	0	0	2
10	Программы для обработки геодезических данных.	0	0	4	4
11	Способы определения пространственных векторов.	2	0	0	2
12	Программы для обработки геодезических данных.	0	0	4	4
13	Программы для обработки геодезических данных.	0	0	2	2
14	Консультация перед дифференцированным зачетом.	0	0	0	0
15	Зачет с оценкой по предмету.	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	12	0	24	36

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в формате ***дифференцированного зачета***.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Спутниковые системы и технологии позиционирования : учебно-методическое пособие / С. П. Стрелков, К. Г. Кондрашин, Е. А. Константинова, З. В. Никифорова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 89 с. — ISBN 978-5-93026-096-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100846.html (дата обращения: 01.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Геодезия : учебник для вузов / А. Г. Юнусов, А. Б. Беликов, В. Н. Баранов, Ю. Ю. Каширкин. — Москва : Академический проект, 2020. — 409 с. — ISBN 978-5-8291-2977-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109985.html (дата обращения: 01.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Глобальные навигационные спутниковые системы : учебное пособие / С. И. Волков, А. В. Саяпин, П. В. Барабицкий [и др.]. — Москва : Институт аэронавигации, 2017. — 122 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88416.html (дата обращения: 01.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. http://cyberleninka.ru/– Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
4. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
5. http://www.iprbookshop.ru/– ЭБС IPR BOOKS
6. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
4. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИКИ
Дирин Д. А.,
Москвина Н. Н.

Экологические проблемы Тюменского региона
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика.
Профиль: Картография
Очная форма обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля): ПК-1, ПК-2*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знание: основных закономерности функционирования и развития природно-территориальных комплексов;

закономерности пространственного распределения отдельных компонентов природы на территории Тюменской области

Умения: объяснять явления, наблюдаемые в окружающей среде; использовать знания в анализе изменений, происходящих в экосистемах;

устанавливать взаимосвязи и выявлять взаимообусловленность между природными условиями и организацией хозяйства в пределах территории Тюменской области

Навыки: анализа взаимосвязи природных условий, организацией хозяйства и проблем природопользования

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			7
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	6	6
	час	216	216
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		80	80
Лекции		32	32
Практические занятия		48	48
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		136	136
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	32	48	0	80
	Экологические проблемы Тюменского региона	32	48	0	80
1	Территория и географическое положение	2	0	0	2
2	Составление административной карты	0	2	0	2
3	История заселения и хозяйственного развития	2	0	0	2
4	Урбанизация	0	2	0	2
5	Коренные народы	2	0	0	2
6	Территории традиционного природопользования	0	4	0	4
7	Общая характеристика хозяйства	2	0	0	2
8	Недропользование	0	4	0	4
9	Общая характеристика хозяйства	2	0	0	2
10	Лесное хозяйство	0	4	0	4
11	Сельское хозяйство	0	4	0	4
12	Геологическое строение и история развития природы	2	0	0	2
13	Экология криолитозоны	2	0	0	2
14	Геокриологические условия	0	4	0	4
15	Криоморфные формы рельефа	0	4	0	4
16	Климат	2	0	0	2
17	Загрязнение окружающей среды	0	4	0	4
18	Загрязнение воздуха	2	0	0	2
19	Загрязнение окружающей среды	0	4	0	4
20	Гидрография	2	0	0	2
21	Загрязнение окружающей среды	0	4	0	4
22	Состояние водных объектов	2	0	0	2
23	Загрязнение окружающей среды	0	4	0	4
24	Почвы и растительность	2	0	0	2
25	Загрязнение окружающей среды	0	2	0	2
26	Проблемы земельного фонда	2	0	0	2
27	ООПТ и охрана природы	2	0	0	2

28	ООПТ	0	2	0	2
29	Ландшафты	2	0	0	2
30	Ландшафты Сибири и изменение климата	2	0	0	2
31	Консультация	0	0	0	0
32	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	32	48	0	80

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме ***дифференцированного зачета***.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Бакулин В.В., Козин В.В. География Тюменской области: учебное пособие / В. В. Бакулин, В. В. Козин. - Екатеринбург: Сред-Урал. кн. изд-во, 1996. - 240 с

Бакулин В.В., Ермолаева В.А. Экономическая и социальная география Тюменской области: Учебное пособие для заочной формы обучения с применением дистанционных технологий. / Под ред. доцента В. А. Ермолаевой. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2007

Уфимцева, М. Г. Ландшафты Тюменской области: учебно-методическое пособие / М. Г. Уфимцева. — 2-е изд. доп. и перераб. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117668.html (дата обращения: 15.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1.http://biblioclub.ru – Университетская библиотека ONLINE
2. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
3. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
4. http://diss.rsl.ru/ - Библиотека диссертаций РГБ
5. http://cyberleninka.ru/ – Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
6. https://urait.ru/ – Издательство «Юрайт»
7. http://www.iprbookshop.ru/ – ЭБС IPR BOOKS
8. https://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

https://gis.72to.ru/
https://hmao.gdportal.ru/
https://karta.yanao.ru/eks/
https://gisnao.ru/

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Программное обеспечение: MapInfo 12.5, QGIS 3.4, Microsoft Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для лабораторных работ оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С. В.
РАЗРАБОТЧИК
Шепелева Н. А.

Инфраструктура пространственных данных
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03, Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: ПК-3, ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

основные положения геоинформационного картографирования, основные аспекты картографического моделирования геосистем;

организационные и правовые аспекты создания и развития ИПД, технические средства создания и развития ИПД, структуру и механизм действующих систем ИПД;

Умения:

выбирать и применять программное обеспечение для проектирования тематических карт;

выбирать программное и аппаратное обеспечение, а также методики работы с ним, необходимые для создания картографических сервисов и ввода метаданных; применять специализированные программы для создания БГД и картографических сервисов;

Навыки:

создание картографических продуктов для решения прикладных задач;

проектирование и интеграции баз геоданных, методами построения приложений на основе сервисов геоданных.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			8
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	5	5
	час	180	180
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		32	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		132	132
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 8 семестре	16	32	0	48
	Инфраструктура пространственных данных	16	32	0	48
1	Основы инфраструктуры пространственных данных	2	0	0	2
2	Изучение структуры и основных элементов веб-ГИС	0	4	0	4
3	Этапы формирования и структура ИПД	2	0	0	2
4	Изучение облачной картографической ГИС-платформы	0	4	0	4
5	Стандартизация геоданных	2	0	0	2
6	Геообогащение	0	4	0	4
7	Предоставление доступа к геоданным	2	0	0	2
8	Картографические сервисы	0	4	0	4
9	Метаданных и их стандартизация	2	0	0	2
10	ArcPy	0	4	0	4
11	Сервисы ИПД	2	0	0	2
12	Проектирование и разработка геопортала, подготовка документации	0	4	0	4
13	Методы интеграции сервиса в приложения	2	0	0	2
14	Проектирование и разработка геопортала, подготовка документации	0	4	0	4
15	Защита ИПД	2	0	0	2
16	Документирование и защита проекта геопортала	0	4	0	4
17	Консультация	0	0	0	0

18	Дифференцированный зачет по дисциплине "Инфраструктура пространственных данных"	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	32	0	48

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течении семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Жуковский, О. И. Геоинформационные системы: учебное пособие / О. И. Жуковский. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 130 с. — ISBN 978-5-4332-0194-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/72081.html (дата обращения: 19.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учеб. пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1022695 (дата обращения: 19.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учеб. пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: http://znanium.com/catalog/product/1029281 дата обращения: 19.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Волков А.В. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Волков, М.М. Орехов. — Электрон. текстовые данные. — Санкт- Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 76 с. — 978-5-9227-0600-1. Текст : электронный. - URL: http://www.iprbookshop.ru/58532.html (дата обращения: 19.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. http://www.geoportaly.ru/ – Геопорталы России
2. http://www.gis.krasn.ru/blog/review/links – каталог ссылок на геопорталы
3. https://www.arcgis.com/index.html – облачная картографическая ГИС-платформа
4. https://www.arcreview.esri-cis.ru/ – журнал о ГИС Esri CIS
5. https://www.esri.com/en-us/home – сайт компании Esri
6. https://www.esri-cis.ru/ru-ru/home – сайт компании Esri CIS
7. https://www.gisgeo.org/geoportaly/federalnye/?ysclid=l1rvf52pmq – Федеральные геопорталы
8. https://www.gisinfo.ru/? – сайт КБ Панорама

9. https://www.gis-lab.info/? – сайт неформальнго сообщества специалистов в области ГИС и ДЗЗ
10. https://www.nextgis.ru/? – сайт компании NextGIS
11. https://www.portal.fppd.cgkipd.ru/main – Федеральный портал пространственных данных

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

1. ГИС ПО – ZuluGIS, НашаГИС, NextGIS, ArcGIS Desktop, MapInfo, QGIS, ГИС Панорама, Аксиома ГИС или аналоги;
2. СУБД – PostgreSQL, Microsoft Access, Microsoft SQL Express, Oracle, ArcSDE или аналоги;
3. Подключения (коннекты) к базам пространственных и сематических данных.
4. Доступ к сети Интернет;
5. Офисный пакет приложений Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access), Microsoft Teams, Adobe Acrobat Reader.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора
Института наук о Земле
Соколкова С.В.
РАЗРАБОТЧИК
Дирин Д.А.

Территориальное планирование
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля): ПК-1, ПК-2*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

В результате освоения дисциплины формируются:

Знания основных учений, теорий и концепций рациональной территориальной организации общества и хозяйства; факторов и закономерностей пространственной организации общественных территориальных систем; географических закономерностей и особенностей развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем, и их отдельных компонентов; основные картографические и геоинформационные инструменты территориального планирования.

Умения проводить сравнительную характеристику территориальных объектов пространственной организации общества и хозяйства; организовать и провести комплексное исследование территории с точки зрения её природноресурсного потенциала, экономико-географического положения, взаимодействия и взаимовлияния природных и социально-экономических элементов сложившейся территориальной природно-антропогенной системы; выявлять географические закономерности, факторы размещения и развития пространственных общественных систем; проводить сравнительную характеристику территориальных объектов пространственной организации общества и хозяйства; организовать и провести комплексное исследование территории с точки зрения её природноресурсного потенциала, экономико-географического положения, взаимодействия и взаимовлияния природных и социально-экономических элементов сложившейся территориальной природно-антропогенной системы; выявлять географические закономерности, факторы размещения и развития пространственных общественных систем; применять методы картографического исследования и моделирования в территориальном планировании.

Навыки территориального планирования на разных иерархических уровнях, выполнения тематических карт для целей территориального планирования; написания аналитических отчетов и разделов пояснительной записке к схеме территориального планирования/генеральному плану поселения.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			8
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	6	6
	час	216	216
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		64	64
Лекции		32	32
Практические занятия		32	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		152	152
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 8 семестре	32	32	0	64
	Территориальное планирование	32	32	0	64
1	Теоретико-методологические основы территориального планирования	4	0	0	4
2	Основные теории и концепции в территориальном планировании	0	2	0	2
3	Концептуально-правовые основы территориального планирования	4	0	0	4
4	Концептуальные основы регионального развития и территориального планирования в России	0	2	0	2
5	Сравнение стратегий регионального развития субъектов РФ	0	2	0	2
6	Содержание главы 3. Градостроительного кодекса РФ	0	2	0	2
7	Нормативно-правовая база территориального планирования в России	0	2	0	2
8	Содержание документов территориального планирования	4	0	0	4
9	Содержание документов территориального планирования, их разработка, согласование и реализация	0	2	0	2
10	Схема территориального планирования региона: системный подход и учет принципов конструирования планировочных систем	0	2	0	2
11	Схема территориального планирования муниципального района	0	2	0	2
12	Генеральный план поселения	0	2	0	2
13	Отраслевое территориальное	4	0	0	4

	планирование				
14	Типы отраслевого территориального планирования и их особенности	0	2	0	2
15	Землеустройство и территориальное планирование	0	2	0	2
16	Природоохранное планирование	0	2	0	2
17	Географический анализ в территориальном планировании	2	0	0	2
18	Ландшафтные основы территориального планирования	4	0	0	4
19	Анализ природных факторов территориального развития	0	2	0	2
20	Анализ социально-экономических факторов территориального развития	0	2	0	2
21	Экологические нормативы в территориальном планировании. охрана природных и культурных ландшафтов	4	0	0	4
22	Функциональное зонирование территории	0	2	0	2
23	ГИС-технологии в территориальном планировании	4	0	0	4
24	Данные дистанционного зондирования Земли в территориальном планировании	2	0	0	2
25	ГИС-методы территориального планирования	0	2	0	2
26	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
27	Экзамен	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	32	32	0	64

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме *экзамена.*

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Литература:

1. Митягин, С. Д. Территориальное планирование, градостроительное зонирование и планировка территории: учебное пособие / С. Д. Митягин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-4050-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123672 (дата обращения 13.05.2021) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Янин, А. Н. Региональное управление и территориальное планирование: учебное пособие / А. Н. Янин. — Тюмень: ТюмГУ, 2012. — 308 с. — ISBN 978-5-400-00743-9. —

Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109830 (дата обращения 13.05.2021) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Перцик, Е.Н. Территориальное планирование: учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13504-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497614 (дата обращения 13.05.2021)

5.2. Электронные образовательные ресурсы:

1. Данные по численности населения городов, стран и территорий мира. http://world-gazetteer.com/
2. Демоскоп Weekly Электронный аналитический журнал Института демографии ГУ-ВШЭ. http://demoscope.ru/
3. Федеральная служба государственной статистики РФ. http://gks.ru/
4. Федеральная государственная информационная система территориального планирования https://fgistp.economy.gov.ru/.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ»
2. http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com»
3. http://virtuallib.intuit.ru – Виртуальная библиотека «ИНТУИТ»
4. https://icdlib.nspu.ru/–МЭБ – межвузовская электронная библиотека
5. http://diss.rsl.ru/ – Библиотека диссертаций РГБ
6. http://cyberleninka.ru/– Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
7. https://urait.ru/– Издательство «Юрайт»
8. http://www.iprbookshop.ru/– ЭБС IPR BOOKS
9. https://elibrary.ru/–Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения MicrosoftTeams, QGIS, Mapinfo Pro.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная,мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.