

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.04.2025 09:29:46

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ШЕН

Креков С.А

РАЗРАБОТЧИК(И)

Добрякова В.А.,

Идрисов И.Р.,

Москвина Н.Н.

Атласная картография

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

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, ОПК-2, ПК-4*

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

Атласная картография

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

ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем

ПК-4. Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах.

В результате освоения содержанием дисциплины обучающийся овладевает знаниями:

- - 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.
- умениями:
 - - выбирать программное и аппаратное обеспечение, а также методики работы с ним, необходимые в работе над атласом,
 - - осуществлять настройки программного обеспечения 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.
- навыками:
 - 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

Атласная картография

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/d572fc88-2ac5-40aa-a812-bdd231acc926>

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):		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 8 семестре	24	0	48	72
	Атласная картография	24	0	48	72
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.	4	0	0	4
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

Атласная картография

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/d572fc88-2ac5-40aa-a812-bdd231acc926>

10	ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА СОЗДАНИЯ АТЛАСОВ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ	4	0	0	4
11	Составление карт природы	0	0	4	4
12	Составление карт природы	0	0	2	2
13	НАЦИОНАЛЬНЫЕ АТЛАСЫ	4	0	0	4
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	4	0	0	4
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)	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:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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

Атласная картография

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/d572fc88-2ac5-40aa-a812-bdd231acc926>

- BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36733.html> (дата обращения: 21.05.2024). — 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: 21.05.2024). — 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.znaniyum.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b84fe1fa20452.76177997. - ISBN 978-5-16-013747-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/952385> (дата обращения: 21.05.2024). — 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://geomatika.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 России
5. <https://sobr.geosys.ru> – геопортал Роснедра

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.
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, персональный компьютер.

Атласная картография

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/d572fc88-2ac5-40aa-a812-bdd231acc926>

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 ШЕН

Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК(И)

Жеребятъева Н.В.

Биогеография

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

05.03.03 Картография и геоинформатика

профиль подготовки: Картография

форма(ы) обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

УК-1

УК-2

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

Биогеография

В процессе изучения дисциплины реализуются следующие компетенции:

УК1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК2- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

В результате освоения дисциплины студенты будут:

- знать общие закономерности ареалогии, флористического и фаунистического районирования, биомы природных зон;
- уметь – характеризовать биоты и биомы региона;
- владеть– методами изучения растительности и животного населения, районирования флоры и фауны, характеристики растительности и животного населения, методы охраны живой природы

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):		64	64
Лекции		32	32
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		80	80
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

Биогеография

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/08b0dd68-f49d-4b95-8e66-007a7a919d3f>

№	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	32	0	32	64
	Биогеография	32	0	32	64
1	Ведение в биогеографию	2	0	0	2
2	Основные подходы в биогеографических исследованиях	0	0	2	2
3	Основы ареалологии.	2	0	0	2
4	Ареалы. методы изучения ареалов.	0	0	4	4
5	Центры происхождения культурных растений и животных	2	0	0	2
6	Ареалы. Центры происхождения культурных растений	0	0	2	2
7	Биогеографическое районирование.	2	0	0	2
8	Флористическое районирование	2	0	0	2
9	Флористическое районирование.	0	0	4	4
10	Фаунистическое районирование	2	0	0	2
11	Фаунистическое районирование.	0	0	4	4
12	Биогеографическое районирование Мирового океана	2	0	0	2
13	Биогеографическое районирование.Мирового океана	0	0	2	2
14	Островная биогеография	2	0	0	2
15	Островная биогеография	0	0	2	2
16	Биомы.	2	0	0	2
17	Биомы мира. Арктические и бореальные биомы Евразии и Северной Америки	0	0	2	2
18	Биомы мира	4	0	0	4
19	Биомы мира. Тропические и экваториальные биомы	0	0	2	2
20	Оробиомы мира.	2	0	0	2
21	Выстоная поясность	0	0	2	2
22	Основы биогеографического картографирования	4	0	0	4
23	Биогеографическое картографирование	0	0	4	4
24	Современные проблемы и прикладное значение биогеографии	2	0	0	2

Биогеография

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/08b0dd68-f49d-4b95-8e66-007a7a919d3f>

25	Биоразнообразие и методы его сохранения	2	0	0	2
26	Прикладные задачи биогеографии	0	0	2	2
27	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
28	Зачет по дисциплине Биогеография	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	32	0	32	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:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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. 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: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Абдурахманов Г. М. Биогеография : учебник для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлениям подготовки "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопользование" / Г. М. Абдурахманов, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева Москва : Академия, 2014

1. Машкин, В. И. Зоогеография : учебное пособие для вузов / В. И. Машкин. — Москва : Академический Проект, Константа, 2010. — 400 с. — ISBN 5-8291-0701-5. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60086.html> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. 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: 20.05.2024). — Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Не требуются для реализации дисциплины

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://biblioclub.ru> – Университетская библиотека ONLINE

2. <http://e.lanbook.com> – Издательство «ЛАНЬ»

Биогеография

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/08b0dd68-f49d-4b95-8e66-007a7a919d3f>

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

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.
Свободно распространяемое ПО: 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 ШЕН
Креков С. А.
РАЗРАБОТЧИК
Добрякова В.А.

Геоинформационное картографирование
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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:

Геоинформационное картографирование

В процессе обучения у студента формируются следующие общенаучные и профессиональные компетенции:

- Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем (ОПК-2).
- Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных (ОПК-3).
- Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем (ОПК-4).
- Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-5).
- Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах. (ПК-4).

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; практическими навыками работы в одной из ГИС.

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

Геоинформационное картографирование

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3ff7b011-68ba-4bb9-a345-25866e8db485>

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	0	0	2	2
3	Знакомство с основными понятиями ГИС (продолжение)	0	0	2	2
4	Организация информации в ГИС.	2	0	0	2
5	Ввод информации	0	0	2	2
6	Ввод информации в ГИС	2	0	0	2
7	Ввод и редактирование информации	0	0	2	2
8	Ввод информации в ГИС (продолжение)	2	0	0	2
9	Ввод и редактирование информации (продолжение)	0	0	4	4
10	Картографирование данных	2	0	0	2
11	Картографирование данных	0	0	4	4
12	Оформление карты	2	0	0	2
13	Картографирование данных	0	0	4	4
14	Анализ географических данных	2	0	0	2
15	Анализ данных	0	0	2	2
16	Анализ данных	0	0	4	4
17	Анализ растровых данных	2	0	0	2
18	Анализ растровых данных	0	0	2	2
19	Анализ растровых данных	0	0	2	2
20	Пространственный анализ (итоги)	0	0	2	2
21	Подготовка к экзамену	0	0	0	0
22	Экзамен	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	48

Геоинформационное картографирование

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3ff7b011-68ba-4bb9-a345-25866e8db485>

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:

Каргашин П. Е. Основы цифровой картографии: Учебное пособие для бакалавров / П. Е. Каргашин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2023. – 106 с. – ISBN 978-5-394-05470-9. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=431710> (дата обращения: 11.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

<https://learn.arcgis.com/ru/gallery/> - галерея уроков

<https://www.esri-cis.com/ru-ru/home> - сайт компании ESRI

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<https://earthexplorer.usgs.gov/> - геопортал геологической службы США

<https://gis.72to.ru/> - геопортал Тюменской области

<https://rosstat.gov.ru/> - Росстат

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

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, персональный компьютер.

Геоинформационное картографирование

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3ff7b011-68ba-4bb9-a345-25866e8db485>

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Зам. директора ШЕН
Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК
Переладова Л. В.

Гидрология
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:

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;
- особенностей картирования гидрологических характеристик.

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.)
			3
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	3
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		66	66
Лекции		32	32
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Консультации по дисциплине		2	2
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		78	78
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 3 семестре	32	0	32	66
1	Введение в дисциплину. Гидрологические процессы.	2	0	0	2
2	Водные ресурсы Земли	2	0	0	2
3	Знакомство с гидрологическими справочниками	0	0	2	2
4	Гидрология океанов и морей	4	0	0	4
5	Комплексная характеристика морей Мирового океана	0	0	4	4
6	Гидрология рек	6	0	0	6
7	Гидрографические характеристики реки и ее бассейна	0	0	4	4
8	Характеристики речного стока	0	0	2	2
9	Расчленение гидрографа реки по типам питания	0	0	2	2
10	Расчет объемов стока реки по типам питания и фазам водного режима	0	0	2	2
11	Гидрология озёр	6	0	0	6
12	Морфометрические характеристики озера	0	0	4	4
13	Термический режим озёр	0	0	2	2
14	Гидрология водохранилищ	2	0	0	2
15	Комплексная характеристика водохранилища	0	0	4	4
16	Гидрология болот	4	0	0	4
17	Комплексная характеристика болотных зон Западно-Сибирской равнины	0	0	4	4
18	Гидрология ледников	2	0	0	2
19	Гидрология подземных вод	4	0	0	4
20	Комплексная характеристика артезианского бассейна	0	0	2	2
21	Консультация	0	0	0	2
22	Дифференцированный зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	32	0	32	66

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:

Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии [Электронный ресурс] / Берникова Т. А. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 428 с. <https://e.lanbook.com/book/166926>. ISBN 978-5-8114-7876-7. (дата обращения 15.04.2024)

Дополнительная:

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.

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.

Водохранилища/ Ред. А. М. Черняев. - Екатеринбург: Аква-Пресс, 2001. - 716 с.

Гидрология заболоченных территорий зоны многолетней мерзлоты Западной Сибири/ ред. С. М. Новиков. - Санкт-Петербург: ВВМ, 2009. - 536 с.

Долгушин, Л. Д. Ледники/ Л. Д. Долгушин, Г. Б. Осипова. - Москва: Мысль, 1989. - 447 с.

Зверев В.П. Подземные воды земной коры и геологические процессы/ В. П. Зверев; РАН, Ин-т геоэкологии. - Москва: Научный мир, 2006. - 256 с.

Маслов Б. С. Гидрология торфяных болот/ Б. С. Маслов. - Москва: Изд-во МГУП, 2009. - 266 с.

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.

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.

Чалов Р.С. Русловые процессы (русловедение) : Учебное пособие / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, географический факультет1Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. 569 с.

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.

Эдельштейн К. К. Гидрология материков: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "География" и "Гидрология"/ К. К. Эдельштейн. - Москва: Академия, 2005. - 304 с.

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:

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>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Руководящие документы Росгидромета:

http://ipk.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=282&Itemid=75

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

MS Office, платформа Yandex

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
Зам. директора ШЕН
Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК
Переладова Л. В.

Инженерные изыскания
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-4, ПК-6, ПК-8

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

Знания:

- основ дисциплин в области картографии и ГИС, геологии и геоморфологии, климатологии и гидрологии, геоэкологии, предусмотренные учебным планом;
- назначения, состава, основных видов работ при выполнении разных видов инженерных изысканий;
- методов инженерных исследований для обработки, анализа и синтеза разнообразной информации, прогнозирования, планирования и проектирования;
- требований, предъявляемых к точности работ при выполнении комплекса инженерных изысканий;
- состава проекта программы работ инженерных изысканий, правил составления отчета.

Умения:

- применять полученные в ходе обучения теоретические и практические знания для составления проекта программы работ на выполнение инженерных изысканий и для составления отчета;
- самостоятельно применять инструменты сетевого анализа, методы моделирования и картографической визуализации данных;
- самостоятельно решать широкий круг инженерных задач с применением технологий ГИС и дешифрированием данных ДЗ.

Навыки:

- проведения инженерных изысканий;
- составления отчета по результатам 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	5
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Консультации по дисциплине		2	2
Часы внеаудиторной работы и самостоятельной работы обучающегося		94	94
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	50
1	Инженерно-геодезические работы	2	0	0	2
2	Изыскания трасс линейных сооружений. Исполнительная съемка	2	0	0	2
3	Составление проекта и программы работ на инженерно-геодезические изыскания.	0	0	2	2
4	Составление технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям	0	0	4	4
5	Защита технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям.	0	0	2	2
6	Методы получения инженерно-геологической информации	2	0	0	2
7	Инженерно-геологическая съемка и картирование	2	0	0	2
8	Составление проекта и программы работ на инженерно-геологические изыскания	0	0	2	2
9	Составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям	0	0	4	4
10	Защита технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям.	0	0	2	2
11	Понятийный аппарат инженерно-гидрометеорологических изысканий. Нормативно-правовое регулирование в сфере инженерно-гидрометеорологических изысканий	2	0	0	2
12	Методы изучения гидрометеорологических условий территории	2	0	0	2
13	Составление проекта и программы работ при инженерно-гидрометеорологических изысканиях	0	0	2	2

14	Составление технического отчета инженерно-гидрометеорологических изысканий	0	0	4	4
15	Защита технического отчета инженерно-гидрометеорологических изысканий	0	0	2	2
16	Инженерно-экологические изыскания. Состав изысканий. Предполевой этап.	2	0	0	2
17	Полевой и камеральный этапы инженерно-экологических изысканий.	2	0	0	2
18	Составление программы по инженерно-экологическим изысканиям	0	0	2	2
19	Составление отчета по инженерно-экологическим изысканиям.	0	0	4	4
20	Защита технического отчета инженерно-экологических изысканий	0	0	2	2
21	Консультация	0	0	0	2
22	Дифференцированный зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	32	50

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. Авакян, В. В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ : Учебник. Вологда : Инфра-Инженерия, 2019.- 616 с. ВО - Бакалавриат <https://znanium.com/catalog/document?id=346677> ISBN 978-5-9729-0309-2 (дата обращения 14.04.2024)
2. Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии : учебник для вузов / Т. А. Берникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-7876-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166926> (дата обращения: 14.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для вузов / Б. И. Далматов. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-507-44961-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382322> (дата обращения: 14.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Каракеян, В. И. Экологический мониторинг : учебник для вузов / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. Москва : Юрайт, 2020.- 397 с. (Высшее образование) . URL: <https://urait.ru/bcode/451171>. ISBN 978-5-534-02491-3 :1229.00. (дата обращения 14.04.2024)

Дополнительная:

1. Оноприенко, , Н. Н. Инженерные изыскания : учебное пособие / Н. Н. Оноприенко, А. С. Черныш. Инженерные изыскания, Весь срок охраны авторского права. Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. 176 с. ISBN 2227-8397.
2. Селиверстов, , В. А. Гидрология рек : учебное пособие / В. А. Селиверстов, М. В. Родионов, А. А. Михасек. Гидрология рек, 2025-02-06. Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. 122 с. ISBN 978-5-7964-2038-6.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. 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>
2. 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>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Руководящие документы Росгидромета:

http://ipk.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=282&Itemid=75

- 2.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 Yandex

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 ШЕН
Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК
Москвина Н.Н.

Картографирование геосистем
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
05.03.03 Картография и геоинформатика
Профиль: картография
бакалавриат, 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-5

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

Картографирование геосистем

ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности;

ОПК-2. Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем;

ПК-1. Владеет базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии.

ПК-3. Умеет использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умеет создавать географические базы и банки данных.

ПК-5. Владеет основами картографии, методами картографического исследования и моделирования, умеет применять картографические методы исследования в практической деятельности.

Обучающийся должен знать:

- основные понятия учения о геосистемах и факторах их формирования;
- способы картографирования геосистем;
- понимать взаимосвязь компонентов геосистемы, в т.ч. основные направления их антропогенезации;
- принципы формирования пространственных данных технологии обработки пространственной информации из различных источников;
- основные направления картографических исследований в практической деятельности

Обучающийся должен уметь:

- 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

Обучающийся должен владеть следующими навыками:

- 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

Картографирование геосистем

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/d1fd1306-afc8-40a5-96b8-717d6077a10d>

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	Факторы формирования и дифференциации геосистем	2	0	0	2
3	Локальные единицы	4	0	0	4
4	Морфологическая структура ландшафта	2	0	0	2
5	Картографирование ландшафтов	0	0	4	4
6	Работа с ландшафтной картой	0	0	4	4
7	Морфологическая характеристика ландшафтов	0	0	4	4

Картографирование геосистем

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/d1fd1306-afc8-40a5-96b8-717d6077a10d>

8	Эколого-функциональная характеристика ландшафтов	4	0	0	4
9	Функционально-ресурсная оценка территории	0	0	4	4
10	Оценка устойчивости ландшафтов территории, КРУФ и КЭР	0	0	4	4
11	Основы экологического картографирования	0	0	4	4
12	Основы экологического картографирования	0	0	4	4
13	Экологические каркасы и ограничение природопользования	0	0	4	4
14	Антропогенные ландшафты: основные понятия	2	0	0	2
15	Характеристика антропогенных ландшафтов	4	0	0	4
16	Характеристика антропогенных ландшафтов	4	0	0	4
17	Картографирования антропогенных ландшафтов	0	0	4	4
18	Картографирования антропогенных ландшафтов	0	0	4	4
19	Характеристика нарушенных ландшафтов территории	0	0	4	4
20	Оценка деградации / восстановления ландшафтов	0	0	4	4
21	Картографирование геосистем	0	0	0	0
22	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:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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:

Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-

Картографирование геосистем

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/d1fd1306-afc8-40a5-96b8-717d6077a10d>

015289-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1950306> (дата обращения: 30.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Мартынова, М. И. Геоэкология. Оптимизация геосистем: учебное пособие / Мартынова М.И. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2009. - 88 с. ISBN 978-5-9275-0610-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/555701> (дата обращения: 30.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4zl1-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

справочно-правовая система «Гарант»

справочно-правовая система «Консультант»

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

QGIS Desktop не ниже версии 3.16

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 ШЕН
Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК
Идрисов И.Р.

Картографический дизайн
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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:

Картографический дизайн

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.

Владеть

- 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:

- ОПК-2 Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем;
- ПК -4 Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах.

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

Картографический дизайн

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/809f892d-511c-41bc-b4ac-3be5004efb01>

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	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:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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: 25.04.2024).

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-

Картографический дизайн

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/809f892d-511c-41bc-b4ac-3be5004efb01>

библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81868.html> (дата обращения: 25.04.2024).

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.: 60х90 1/16. - (Высшее обр.: Бакалавриат) (Переплет 7БЦ/Без шитья) ISBN 978-5-8199-0703-0 - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1039321>(дата обращения 25.04.2024)

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://geomatika.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 России
5. <https://sobr.geosys.ru> – геопортал Роснедра

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.
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.

Картографический дизайн

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/809f892d-511c-41bc-b4ac-3be5004efb01>

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ШЕН
Креков С.А
РАЗРАБОТЧИК(И)
Идрисов И.Р.
Пшеничников А.Е.

Карты природы
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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:

Карты природы

В результате освоения ОП бакалавриата выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

ОПК-2: Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем.

ПК-4: Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах.

В результате освоения содержанием дисциплины обучающийся должен:

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.

Владеть навыками:

- -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.	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

Карты природы

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/674d339d-a545-4d94-862e-d0242714fb9f>

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
	Карты природы	16	0	32	48
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	Основные направления картографирования природы. Геоморфологическое картографирование.	2	0	0	2
8	Основные направления картографирования природы. Картографирование растительности.	2	0	0	2
9	Создание карты растительности.	0	0	4	4
10	Создание карты растительности.	0	0	4	4
11	Основные направления картографирования природы. Климатическое и гидрологическое картографирование.	2	0	0	2
12	Основные направления картографирования природы. Почвенное картографирование.	2	0	0	2
13	Создание почвенной карты.	0	0	4	4

Карты природы

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/674d339d-a545-4d94-862e-d0242714fb9f>

14	Основные направления картографирования природы. Ландшафтное картографирование.	2	0	0	2
15	Создание геоморфологической карты.	0	0	4	4
16	Создание геоморфологической карты.	0	0	4	4
17	Консультация перед экзаменом.	0	0	0	0
18	Экзамен 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 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. 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: 12.05.2024). – 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: 12.05.2024). – 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: 12.05.2024). – 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»

Карты природы

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/674d339d-a545-4d94-862e-d0242714fb9f>

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост. 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, персональный компьютер.

Карты природы

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/674d339d-a545-4d94-862e-d0242714fb9f>

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ШЕН
Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК
Марчукова О.В.

Климатология с основами метеорологии
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): УК-1, УК-2

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

Климатология с основами метеорологии

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

В результате освоения дисциплины «Климатология с основами метеорологии» обучающийся будет знать:

- состав атмосферного воздуха, строение атмосферы;
- пространственно-временное распределение метеорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности;
- процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима;
- основные климатически значимые процессы взаимодействия атмосферы и океана;
- основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах.
- иметь представления о Мировом океане, как единой природной системе, являющейся частью глобальной климатической системы.

Из практических навыков обучающийся будет уметь:

- анализировать климатические процессы;
- обрабатывать первичную метеорологическую информацию с помощью пакетов программ таких, как MS Excel, Surfer, Matlab и др.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			3
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		64	64
Лекции		32	32
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		80	80

Климатология с основами метеорологии

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/0b7d9cf4-9a62-4f70-8524-e0940f4648b2>

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 3 семестре	32	0	32	64
	Климатология с основами метеорологии	32	0	32	64
1	Определение науки «Метеорология и климатология»	2	0	0	2
2	Организация гидрометеорологических наблюдений в России. Обустройство метеорологической площадки	0	0	2	2
3	Состав атмосферного воздуха и вертикальное строение атмосферы	2	0	0	2
4	Начальные сведения об основных метеорологических величинах	0	0	2	2
5	Радиация в атмосфере	2	0	0	2
6	Распределение солнечной радиации на верхней границе атмосферы	0	0	2	2
7	Барическое поле и ветер	2	0	0	2
8	Наблюдения за атмосферным давлением и ветром	0	0	2	2
9	Тепловой режим в атмосфере	2	0	0	2
10	Анализ суточного, среднесуточного и годового хода метеорологических величин	0	0	2	2
11	Влажная атмосфера	2	0	0	2
12	Измерение влажности воздуха и оценка облачности	0	0	2	2
13	Атмосферная и океаническая циркуляции	4	0	0	4

14	Исследование пространственно-временных аномалий изменения метео-полей	0	0	4	4
15	Взаимодействие океана с атмосферой. Климатообразование	4	0	0	4
16	Реанализы атмосферы и океана. Формат NetCDF (Network Common Data Form) для климатологов	0	0	4	4
17	Климаты Земли	2	0	0	2
18	Климатическая обработка многолетних рядов	0	0	4	4
19	Технология прогнозирования погоды.	2	0	0	2
20	Применение статистического метода прогнозирования	0	0	2	2
21	Изменения климата за последние 100 лет	4	0	0	4
22	Корреляционный и регрессионный методы в климатологии. Анализ тренда временного ряда.	0	0	4	4
23	Долгосрочный прогноз изменения климата	4	0	0	4
24	Климатические модели	0	0	2	2
25	Консультация перед зачетом с оценкой	0	0	0	0
26	Зачет с оценкой по предмету "Климатология с основами метеорологии"	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	32	0	32	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 *дифференцированный зачет*.

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

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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:

- Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 200 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10497-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517503> (дата обращения: 30.05.2024).

Климатология с основами метеорологии

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/0b7d9cf4-9a62-4f70-8524-e0940f4648b2>

Косарев, В. П. Лесная метеорология с основами климатологии / В. П. Косарев, Т. Т. Андрющенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-45738-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282389> (дата обращения: 30.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Святский, Д. О. Занимательная метеорология / Д. О. Святский, Т. Н. Кладо. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-09300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517789> (дата обращения: 30.05.2024).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- <https://wmo.int/ru> - Всемирная метеорологическая организация
- <https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/home> - Climate Data Store

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- <https://meteoinfo.ru/> - Гидрометцентр России
- <http://www.pogodaiklimat.ru/history.php?id=ru> - Летопись погоды России

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.
Matlab

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 ШЕН
Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК
Москвина Н.Н.

Ландшафтоведение
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
05.03.03. Картография и геоинформатика
Профиль: Картография

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Ландшафтоведение

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать факторы формирования и развития геосистем, основания их выделения на региональном и локальном уровнях размерности; иметь представление о разнообразии антропогенных ландшафтов;
- уметь анализировать влияние природных компонентов на свойства и функционирование геосистем; устанавливать зависимость направлений хозяйственной деятельности и характера антропогенных ландшафтов;
- владеть навыками классификации и картографирования геосистем и антропогенных комплексов.

УК-1; УК-2

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

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):		64	64
Лекции		32	32
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		80	80
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

Ландшафтоведение

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/4fd3de64-e75d-4753-a095-70042ac16499>

№	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	32	0	32	64
	Ландшафтоведение	32	0	32	64
1	Ландшафтоведение как раздел физической географии (предмет и задачи). Системная парадигма. Основные понятия	4	0	0	4
2	Уровни дифференциации ландшафта	0	0	4	4
3	Ландшафтная организация региональных геосистем	4	0	0	4
4	Ландшафтная организация ландшафтов Западной Сибири	2	0	0	2
5	Уровни ландшафта	0	0	4	4
6	Ландшафт и его структура. Локальные системы	4	0	0	4
7	Парагенетические комплексы	2	0	0	2
8	Картографирование ландшафта	0	0	4	4
9	Функционирование и динамика ландшафта	2	0	0	2
10	Предпосылки развития и концептуальные основы учения о природно-антропогенных ландшафтах	4	0	0	4
11	Болотные и лесные ландшафты	0	0	4	4
12	Классификация и типология антропогенных ландшафтов	2	0	0	2
13	Работа с лесоустроительными материалами	0	0	4	4
14	Характеристика антропогенных ландшафтов	4	0	0	4
15	Легенда ландшафтной карты	0	0	4	4
16	Антропогенная динамика	2	0	0	2
17	Работа с ландшафтной картой	0	0	4	4
18	Прикладное ландшафтоведение	2	0	0	2
19	Природно-антропогенные ландшафты	0	0	4	4
20	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
21	Дифференцированный зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	32	0	32	64

Ландшафтоведение

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/4fd3de64-e75d-4753-a095-70042ac16499>

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 *в виде дифференцированного зачета (зачет с оценкой)*.

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

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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:

Греков, О. А. Ландшафтоведение: учебное пособие / О. А. Греков. — Ландшафтоведение, Весь срок охраны авторского права. — Электрон. дан. (1 файл). — Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. — 98 с. — Весь срок охраны авторского права. — Книга находится в премиум-версии IPR SMART. — Текст. — электронный. — <URL:<https://www.iprbookshop.ru/20650.html>>

Галицкова, Ю. М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие / Ю. М. Галицкова. — Наука о земле. Ландшафтоведение, 2024-01-18. — Электрон. дан. (1 файл). — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 138 с. — Гарантированный срок размещения в ЭБС до 18.01.2024 (автопродлонгация). — Книга находится в премиум-версии IPR SMART. — Текст. — электронный. — <URL:<https://www.iprbookshop.ru/20481.html>>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

<https://znanium.com/>
<https://e.lanbook.com/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Электронная библиотека Grebennikon
Образовательная платформа Юрайт

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.
QGIS Desktop не ниже версии 3.16

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.

Ландшафтоведение

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/4fd3de64-e75d-4753-a095-70042ac16499>

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 ШЕН
Креков С.А.
РАЗРАБОТЧИК
Маршинин А.В.

Общественная география
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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:

Общественная география

По итогам освоения дисциплины у студента должны сформироваться следующие компетенции:

ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности.

ПК-2 Владеет знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества.

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):		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		80	80
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

Общественная география

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/787682a6-74ca-4dff-8dd9-7f91700c2686>

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	32	32	0	64
	Общественная география	32	32	0	64
1	Сущность и особенности общественной географии. Становление общественной географии.	2	0	0	2
2	Сущность и особенности общественной географии	0	2	0	2
3	Учения и теории общественной географии	2	0	0	2
4	Концепции общественной географии	2	0	0	2
5	Учения, теории и концепции общественной географии	0	2	0	2
6	Методы общественной географии	2	0	0	2
7	Методы общественной географии	0	2	0	2
8	Экономическая география	2	0	0	2
9	Экономическая география	0	2	0	2
10	Особенности пространственной организации секторов экономики	2	0	0	2
11	Территориально-производственные комплексы, особые экономические зоны и территориальные кластеры России	0	2	0	2
12	География природных ресурсов	2	0	0	2
13	География природных ресурсов	0	2	0	2
14	География хозяйства	2	0	0	2
15	География хозяйства	0	2	0	2
16	Социальная география	2	0	0	2
17	Социальная география	0	2	0	2
18	География населения	2	0	0	2
19	География населения	0	2	0	2
20	Политическая география и геополитика	2	0	0	2
21	Концепции геополитики	0	2	0	2

Общественная география

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/787682a6-74ca-4dff-8dd9-7f91700c2686>

22	Формы правления и государственного устройства стран мира	2	0	0	2
23	Формы правления и государственный строй стран мира	0	2	0	2
24	Рекреационная география	2	0	0	2
25	Рекреационная география	0	2	0	2
26	География туризма	2	0	0	2
27	География мирового туризма	0	2	0	2
28	Культурная география	2	0	0	2
29	Есть ли будущее у традиционных культурных ландшафтов?	0	2	0	2
30	Культурно-географическое районирование	0	2	0	2
31	Конструктивный потенциал общественной географии	2	0	0	2
32	Проекты территориальных кластеров	0	2	0	2
33	Консультация перед зачётом	0	0	0	0
34	Дифференцированный зачет по курсу "Общественная география"	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 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:

Экономическая и социальная география России: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «География», «Экология и природопользование», «Педагогическое образование», «Туризм», «Регионоведение России» / Н.Н. Роготень, А.А. Лобжанидзе, Н.А. Лавров, А.Е. Кондрова. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2022. – 343 с. – (Серия «Практический курс»). – ISBN 978-5-238-03598-7. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2122466> (дата обращения: 26.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

1) География населения с основами демографии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «География», «Экология и природопользование», «Педагогическое образование» и «Туризм» / С.А. Горохов, А.А. Лобжанидзе, Р.В. Дмитриев [и др.]. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. – 83 с. – (Серия «Практический курс»). – ISBN 978-5-238-03364-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1352947> (дата обращения: 26.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Общественная география

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/787682a6-74ca-4dff-8dd9-7f91700c2686>

2) Горбанев, В.А. 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. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028672> (дата обращения: 26.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

3) Мельник, М.С. География (социально-экономическая): учебное пособие / М.С. Мельник, А.В. Лошаков. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. – 138 с. – (Учебное пособие для бакалавров высших учебных заведений). – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2132017> (дата обращения: 26.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

4) Паикидзе, А.А. География мирового хозяйства: учебное пособие / А.А. Паикидзе, А.М. Цветков, Т.С. Шмайдюк. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 256 с. [Электронный ресурс]. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-018815-7. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2029855> (дата обращения: 26.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1) Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования: <https://www.elibrary.ru/>

2) Международная сеть сотрудничества ученых всех научных дисциплин и база научных публикаций: <https://www.researchgate.net/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1) <https://www.rst.gov.ru> – Официальный сайт Росстандарта

2) <https://www.consultant.ru> – справочно-правовая система «Консультант плюс»

3) <https://www.garant.ru> – справочно-правовая система «Гарант»

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

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.

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

Общественная география

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/787682a6-74ca-4dff-8dd9-7f91700c2686>

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ШЕН
Креков С.А.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Хорошавин В.Ю.

Почвоведение
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки бакалавров
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): УК-1, УК-2

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

Почвоведение

Результатом освоения дисциплины должно стать получение следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Дисциплина "Почвоведение" является обязательной для прохождения бакалавров направления "Картография и геоинформатика" и может показать, насколько студенты картографы-геоинформатики понимают роль науки о почвах формировании естественно-научного представления о планете Земля.

Результатом освоения дисциплины является наличие зачета с оценкой.

Выставление зачета и дифференциация оценки зависит от количества защищенных обучающимся лабораторных работ, качества освоения теории, которое оценивается через знание ответов на следующие вопросы:

1. Объект и предмет исследования почвоведения
2. В.В. Докучаев как основоположник почвоведения. Краткая история почвоведения
3. Структура современного почвоведения, место почвоведения в цикле естественных наук.
4. Значение почвы в биосфере и для биогeoценоза
5. Учение о факторах почвообразования. Взаимосвязь факторов почвообразования. Формула Докучаева-Иенни
6. Климат как фактор почвообразования
7. Горные (почвообразующие) породы как фактор почвообразования
8. Влияние рельефа на почвообразование. Почвенно-геохимическое сопряжение.
9. Биологический фактор почвообразования (растения, животные, микроорганизмы, грибы)
10. Время как естественный фактор почвообразования. Абсолютный и относительный возраст почв
11. Основные закономерности географии почв: почвенная зональность, провинциальность (фациальность), высотная поясность, микрoзональность, интразональность
12. Простейшие процессы почвообразования
13. Элементарные (компонентные) процессы почвообразования
14. Общие (тотальные) процессы почвообразования
15. Твердая фаза почвы: первичные и вторичные минералы
16. Твердая фаза почвы: органическое вещество почв
17. Фульвокислоты, гуминовые кислоты и гумин, их свойства и роль в процессах почвообразования
17. Твердая фаза почвы: гранулометрический состав почв
18. Жидкая фаза почвы: почвенные растворы
19. Жидкая фаза почвы: водные свойства почв, типы водного режима
20. Газовая фаза почвы: химический состав почвенного воздуха, "дыхание почв"
21. Почвенно-поглощающий комплекс: состав, свойства, виды поглощительной способности почв
22. Почвенные коллоиды: происхождение, строение, свойства, классификация

Почвоведение

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/7f6f9b52-d125-4d98-81b0-7eca7059f4b7>

23. Почвенная кислотность и щёлочность: активная и обменная
24. Окислительно-восстановительный потенциал почв
25. Ёмкость катионного обмена почв, насыщенность основаниями
26. Физические свойства почв: плотность, плотность твёрдой фазы, пористость (порозность, скважность)
27. Источники тепла в почве. Основные типы теплового режима почв
28. Морфология почв. Морфологические признаки и их связь с процессами почвообразования
29. Генетические горизонты почв, происхождение, характеристики (мощность, окраска, структура и пр.)
30. Классификация почв. Российская, международная классификации.
31. Почвы тундровой природной зоны: биология, география, экология, строение, физико-химические свойства, типы землепользования
32. Автоморфные почвы таёжной природной зоны: биология, география, экология, строение, физико-химические свойства, типы землепользования
33. Болотные почвы тайги и смешанных лесов: биология, география, экология, строение, физико-химические свойства, типы землепользования
34. Почвы черноземной зоны: биология, география, экология, строение, физико-химические свойства, типы землепользования
35. Почвы аридных зон (серозёмы, коричневые почвы и пр.): биология, география, экология, строение, физико-химические свойства, типы землепользования
36. Азональные и интразональные почвы аридных зон (солонцы, солончаки)
37. Почвы пойм. Аллювиальные почвы.
38. Особенности горных почв
39. Антропогенный фактор почвообразования
40. Охрана почв. Основные понятия и принципы.

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):		64	64
Лекции		32	32
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		80	80
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Почвоведение

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/7f6f9b52-d125-4d98-81b0-7eca7059f4b7>

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	32	0	32	64
	Почвоведение	32	0	32	64
1	Введение в почвоведение	2	0	0	2
2	Значение почв для биосферы и человека	2	0	0	2
3	Методы почвенных исследований	2	0	0	2
4	Морфология почв	0	0	2	2
5	Морфология почв. Морфологические признаки. Часть 1	0	0	2	2
6	Факторы почвообразования. Часть 1.	2	0	0	2
7	Факторы почвообразования. Часть 2.	2	0	0	2
8	Морфология почв. Морфологические признаки. Часть 2.	0	0	2	2
9	Классификация почв	0	0	2	2
10	Процессы почвообразования. Часть 1.	2	0	0	2
11	Процессы почвообразования. Часть 2.	2	0	0	2
12	Процессы почвообразования. Часть 3.	2	0	0	2
13	Фазы почв и их свойства. Часть 1. Твердая фаза	2	0	0	2
14	Фазы почв и их свойства. Часть 2. Газообразная и жидкая фазы.	2	0	0	2
15	Фазы почв и их свойства. Часть 3. Биологическая фаза	2	0	0	2
16	Физико-химические свойства почв. Часть 1.	0	0	4	4
17	Физико-химические свойства почв. Часть 2.	0	0	4	4
18	Почвы и почвообразование в тундровой зоне	2	0	0	2
19	Почвы и почвообразование в таёжной зоне	2	0	0	2
20	Типы почв. Часть 1.	0	0	4	4
21	Типы почв. Часть 2.	0	0	4	4
22	Почвы и почвообразование в черноземной зоне	2	0	0	2

Почвоведение
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/7f6f9b52-d125-4d98-81b0-7eca7059f4b7>

23	География почв полупустынь и пустынь. Азональные и интразональные почвы	2	0	0	2
24	Типы почв. Часть 3.	0	0	4	4
25	Полевой выезд	0	0	4	4
26	Антропогенные факторы преобразования и охрана почв	2	0	0	2
27	Перед зачетом	0	0	0	0
28	Зачет. Почвоведение	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	32	0	32	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 зачёта*.

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

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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. Вальков, Владимир Федорович Почвоведение: учебник для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; Южный федер. ун-т. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Юрайт, 2013. - 527 с. ; 21 см (Бакалавр. Базовый курс) ISBN 978-5-9916-2187-8 (в пер.)
2. Геннадиев, Александр Николаевич География почв с основами почвоведения : учеб. для студ. вузов, обуч. по географ. спец. / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская 2-е изд., доп. Москва : Высшая школа, 2008. - 462 с. : ил. ; 22 см. Библиогр. : с. 458-460 ISBN 978-5-06-005940-3 (в пер.)
3. Баикатова, Л. Н. Почвоведение. Практикум / Л. Н. Баикатова, Н. М. Невенчанная. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-507-46200-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302207> (дата обращения: 27.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

2. Глинка, К. Д. Почвоведение [Электронный ресурс] / Глинка К. Д. Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 720 с. ISBN 978-5-507-40927-3

<https://soil-db.ru/soilatlas> - электронная версия Национального атласа почв Российской Федерации

<http://photosoil.tsu.ru/> - визуальная база данных почв и экосистем НИУ «Томский государственный университет»

<https://egrpr.esoil.ru/content/IDB.html> - единый государственный реестр почвенных ресурсов России Почвенного института им. В.В. Докучаева

Почвоведение

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/7f6f9b52-d125-4d98-81b0-7eca7059f4b7>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<https://rd.springer.com/> - Springer, поставщик контента ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»

<https://urait.ru/> - Образовательная платформа Юрайт, поставщик контента ООО «Электронное издательство Юрайт»

<https://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система Лань, поставщик контента ООО ЭБС «ЛАНЬ»

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

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. Компьютер с установленным текстовым, графическим и табличным редакторами, калькулятором. Возможность демонстрации презентации, выход в Интернет

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.

Наличие водопровода и канализации в лаборатории или в непосредственной близости, столы для работы с почвенными образцами, в том числе с почвенными монолитами должны быть стойкими к истиранию.

В лаборатории необходимы: Коллекция образцов почв с различными морфологическими признаками (различные окраски, равномерность/неравномерность, однородность/неоднородность окраски, структуры, новообразования, включения и пр.).

Коллекция образцов почв с различными параметрами гранулометрического состава

Бланки морфологического описания почв

Стандартные наборы сит (8 размерностей)

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

Почвоведение

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/7f6f9b52-d125-4d98-81b0-7eca7059f4b7>

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ШЕН
Креков С.А
РАЗРАБОТЧИК(И)
Шепелева Н.А.

Проектирование банков и баз данных
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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-3, ОПК-4*

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

Проектирование банков и баз данных

ОПК-3 Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных; ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем. Знать 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. Уметь 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. 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.)
			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

Проектирование банков и баз данных

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/355b07d5-b686-4cb9-81d0-8f4df0e2fcce>

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

Проектирование банков и баз данных

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/355b07d5-b686-4cb9-81d0-8f4df0e2fcce>

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 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. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учебное пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1917599> (дата обращения: 10.05.2024).

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: 10.05.2024). – 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: 10.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1950306> (дата обращения: 10.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- <https://www.reestr.digital.gov.ru/reestr/> — Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных
- <https://www.yandex.ru/dev/clickhouse/?> — ClickHouse — высокопроизводительная аналитическая СУБД с открытым исходным кодом
- <https://www.postgrespro.ru/products/postgrespro?> — Российская СУБД Postgres Pro
- <https://www.db-engines.com/en/ranking> — рейтинг СУБД
- <https://www.oracle.com/database/> — Oracle СУБД
- <https://www.mysql.com/> — MySQL СУБД
- <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/> — Microsoft SQL Server СУБД

Проектирование банков и баз данных

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/355b07d5-b686-4cb9-81d0-8f4df0e2fcce>

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

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <https://www.gisinfo.ru/?> – сайт КБ Панорама
2. <https://www.gis-lab.info/?> – сайт неформального сообщества специалистов в области ГИС и ДЗЗ
3. <https://www.nextgis.ru/?> – сайт компании NextGIS
4. <https://www.portal.fppd.cgkipd.ru/main> – Федеральный портал пространственных данных

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

ГИС ПО –QGIS, ZuluGIS, НашаГИС, NextGIS, ArcGIS Desktop, MapInfo, QGIS, ГИС Панорама, Аксиома ГИС или аналоги

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 ШЕН

Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК(И)

Жеребятъева Н.В., Москвина Н.Н.

Проектирование природно-антропогенных систем

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

05.03.03 Картография и геоинформатика.

профиль подготовки: Картография

форма(ы) обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-1; ПК-1; ПК-2

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

Проектирование природно-антропогенных систем

ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности

ПК-1. Владеет базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии

ПК-2. Владеет теоретическими основами социально-экономической и физической географии, концепциями территориальной организации общества

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.

Проектирование природно-антропогенных систем

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8f1cff34-5fea-4040-859e-b3083de5bd30>

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			8
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 8 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	Вводная. Разработка дерева целей	0	0	2	2
4	Природно-антропогенные системы, как объект проектирования	2	0	0	2
5	Анализ ресурсов территории	0	0	2	2
6	Оценка ресурсного потенциала	0	0	2	2

Проектирование природно-антропогенных систем

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8f1cff34-5fea-4040-859e-b3083de5bd30>

7	Особенности проектирования сельскохозяйственных и лесохозяйственных ландшафтов	2	0	0	2
8	Особенности проектирования систем охраны природы. конструирование экологического каркаса.	2	0	0	2
9	Оценка трендов и прогнозирования состояния природно-антропогенных систем	0	0	4	4
10	Формирование основных направлений развития района	0	0	4	4
11	Формирование альтернатив	0	0	4	4
12	Конструирование городской среды	2	0	0	2
13	Конструирование городской среды	2	0	0	2
14	Конструирование городской среды	2	0	0	2
15	Проектирование городской среды	0	0	4	4
16	Урбогеосистемы	0	0	4	4
17	Функциональные зоны	0	0	2	2
18	Городские каркасы	0	0	4	4
19	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
20	Экзамен 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 форме *дифференцированный зачет*.

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

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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 21.05.2024).
- 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 23.05.2024).

Проектирование природно-антропогенных систем

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8f1cff34-5fea-4040-859e-b3083de5bd30>

3. 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 23.05.2024).
4. 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.
5. 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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

QGIS – 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, персональные компьютеры.

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

Проектирование природно-антропогенных систем

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8f1cff34-5fea-4040-859e-b3083de5bd30>

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
заместитель директора ШЕН
Креков С.А
РАЗРАБОТЧИК(И)
Идрисов И.Р.

Проектный семинар
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям 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-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-8*

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

Проектный семинар

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.

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):		44	44
Лекции		10	10
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		100	100
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
---	-------------------------	------------------------------------	------------------

Проектный семинар

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/14fc5bed-6549-4fae-842b-aecff7d974da>

		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	ак. часов по теме
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	10	34	0	44
	Проектный семинар	10	34	0	44
1	Научно исследование	2	0	0	2
2	Постановка задач	0	2	0	2
3	Методы физико-географических исследований	2	0	0	2
4	Работа в проектах	0	2	0	2
5	Системный подход	2	0	0	2
6	Работа в проектах	0	2	0	2
7	Экологические исследования	2	0	0	2
8	Работа в проектах	0	2	0	2
9	Статистические и математические методы в географии	2	0	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	Работа в проектах	0	2	0	2
15	Работа в проектах	0	2	0	2
16	Работа в проектах	0	2	0	2
17	Работа в проектах	0	2	0	2
18	Работа в проектах	0	2	0	2
19	Работа в проектах	0	2	0	2
20	Работа в проектах	0	2	0	2
21	Работа в проектах	0	2	0	2
22	Работа в проектах	0	2	0	2
23	Консультация перед защитой проектов	0	0	0	0
24	Защита проектов	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	10	34	0	44

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»;

Проектный семинар

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/14fc5bed-6549-4fac-842b-aecff7d974da>

- 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. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие / Ю.Н. Новиков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 34 с. — ISBN 978-5-8114-4581-3. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122187> (дата обращения 01.05. 2024). — Режим доступа: по подписке.
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093533> (дата обращения: 01.05. 2024). — 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 Р 705-2008 [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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.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

Проектный семинар

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/14fc5bed-6549-4fae-842b-aecff7d974da>

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.

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ШЕН
Креков С. А.
РАЗРАБОТЧИК
Добрякова В.А.

Пространственное моделирование и анализ географических процессов

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

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-5*

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

Пространственное моделирование и анализ географических процессов

В процессе обучения у студента формируются следующие общенаучные и профессиональные компетенции:

способность применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных (ОПК-3);

способность 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 (ОПК-4);

владеет основами картографии, методами картографического исследования и моделирования, умеет применять картографические методы исследования в практической деятельности (ПК-5).

В результате освоения содержанием дисциплины обучающийся должен:

Знать:

концептуальные понятия геоинформационных систем;

теоретические основы моделирования геосистем;

функции геообработки и анализа данных в ГИС.

Уметь:

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

Владеть:

базовыми навыками, необходимые для работы с пространственными данными и ГИС;

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.	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

Пространственное моделирование и анализ географических процессов

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/66261ddc-f064-4e99-9797-21f6bdeaabe2>

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	32	48
	Пространственное моделирование и анализ географических процессов	16	0	32	48
1	Пространственный анализ и управление данными	2	0	0	2
2	Применение процесса анализа для решения пространственных задач	0	0	2	2
3	Пространственный анализ и управление данными	0	0	2	2
4	Анализ пространственных закономерностей.	2	0	0	2
5	Анализ пространственных закономерностей	0	0	4	4
6	Анализ пространственной структуры данных.	2	0	0	2
7	Анализ пространственной структуры данных.	0	0	4	4
8	Анализ растровых данных	2	0	0	2
9	Анализ растровых данных	0	0	2	2
10	Выполнение анализа наложения с растровыми данными.	0	0	2	2
11	Пространственно-регрессионный анализ.	2	0	0	2
12	Пространственно-регрессионный анализ	0	0	2	2
13	Регрессионный анализ (продолжение)	0	0	2	2
14	Пространственно-временной анализ.	2	0	0	2
15	Пространственно-временной анализ	0	0	2	2
16	Математико-картографическое моделирование	2	0	0	2

Пространственное моделирование и анализ географических процессов

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/66261ddc-f064-4e99-9797-21f6bdeaabe2>

17	Математико-картографическое моделирование	0	0	2	2
18	Математико-картографическое моделирование (продолжение)	0	0	4	4
19	Математико-картографическое моделирование (продолжение)	2	0	0	2
20	Математико-картографическое моделирование (продолжение)	0	0	2	2
21	Математико-картографическое моделирование (продолжение)	0	0	2	2
22	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
23	Пространственное моделирование и анализ географических процессов	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:

Раклов В. П. Географические информационные системы в тематической картографии / В. П. Раклов. – НИЦ ИНФРА-М, 2022. - ISBN-онлайн: 978-5-16-107762-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=389682> (дата обращения: 11.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

<https://learn.arcgis.com/ru/gallery/> - галерея уроков

<https://www.esri-cis.com/ru-ru/home> - сайт компании ESRI

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<https://earthexplorer.usgs.gov/> - геопортал геологической службы США

<https://gis.72to.ru/> - геопортал Тюменской области

<https://rosstat.gov.ru/> - Росстат

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

QGIS

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Пространственное моделирование и анализ географических процессов

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/66261ddc-f064-4e99-9797-21f6bdeaabe2>

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.

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ШЕН
Креков С.А.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Черемных Л.Д.

Социальная экология
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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:

Социальная экология

знать

- 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.

уметь

- 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.

владеть

- 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):		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		80	80
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Социальная экология

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/2ff376f1-b205-499c-a446-6bda6b394f70>

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	32	0	64
	Социальная экология	32	32	0	64
1	Введение. Становление взаимоотношений человека и природы на заре истории цивилизации	4	0	0	4
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	4	0	0	4
6	Здоровье человека и окружающая среда	4	0	0	4
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	4	0	0	4
11	Социальные последствия экологического кризиса	4	0	0	4
12	Социальные последствия экологического кризиса	0	4	0	4
13	Устойчивое развитие и экопросвещение	4	0	0	4
14	Устойчивое развитие и экопросвещение	0	2	0	2
15	Изменение климата	4	0	0	4
16	Экономические методы управления качеством окружающей среды	4	0	0	4
17	Контрольная работа	0	2	0	2
18	Защита проектной работы	0	2	0	2

19	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
20	Зачет по дисциплине "Социальная экология"	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 *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. 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 15.05.2024)

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: 15.05.2024). – 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 15.05.2024);

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 15.05.2024);

5. Федеральное агентство по недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации URL: <http://www.rosnedra.com> (дата обращения 10.15.05.2024);

6. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации URL: <http://control.mnr.gov.ru> (дата обращения 15.05.2024);

7. «Общество и экология» Экологическая газета (г. Санкт-Петербург) URL: <http://www.uniq.spb.ru/eco> (дата обращения 15.05.2024);

Социальная экология

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/2ff376f1-b205-499c-a446-6bda6b394f70>

8. Экология производства. Научно-практический журнал URL: <http://www.ecoindustry.ru> (дата обращения 15.05.2024);
9. ЭСКО. Электронный журнал компании «Экологические системы» URL: <http://esco-ecosys.narod.ru> (дата обращения 15.05.2024);
10. Экология и жизнь URL: <http://www.ecolife.ru> (дата обращения 15.05.2024);
11. Экологический вестник России URL: <http://www.ecovestnik.ru> (дата обращения 15.05.2024);
12. Экология производства URL: <http://www.ecoindustry.ru> (дата обращения 15.05.2024).

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](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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

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.

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ШЕН
Креков С. А.
РАЗРАБОТЧИК
Добрякова В.А.

Социально-экономические карты
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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:

Социально-экономические карты

В процессе обучения у студента формируются следующие общенаучные и профессиональные компетенции:

- Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем (ОПК-2);
- Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах. (ПК-4).

В результате освоения предмета студент должен:

Знать:

значение социально-экономических карт;
источники для составления социально-экономических карт;
способы отображения явлений на социально-экономических картах;
методику составления социально-экономических карт.

Уметь:

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

Владеть:

методами сбора и первичной обработки материалов;
методами составления и оформления социально-экономических карт.

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):		60	60
Лекции		24	24
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		36	36
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		84	84
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

Социально-экономические карты

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/fl18de3b8-7257-46c8-b881-5267d7df2b7e>

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	36	60
	Социально-экономические карты	24	0	36	60
1	Социально-экономические карты	2	0	0	2
2	Социально-экономические карты: технология создания	0	0	2	2
3	Составление социально-экономических карт.	2	0	0	2
4	Составление социально-экономических карт (продолжение)	2	0	0	2
5	Геоинформационные технологии при создании социально-экономических карт.	0	0	2	2
6	Карты населения	0	0	2	2
7	Карты населения.	2	0	0	2
8	Карты населения.	0	0	2	2
9	Карты населения.	2	0	0	2
10	Карты населения.	0	0	2	2
11	Карты населения.	0	0	2	2
12	Карты населения.	0	0	2	2
13	Картографирование городов.	2	0	0	2
14	Исследование социальной инфраструктуры города.	0	0	2	2
15	Исследование социальной инфраструктуры города.	0	0	2	2
16	Карты промышленности.	2	0	0	2
17	Карта объема и структуры производства промышленности одного из федеральных округов России.	0	0	2	2
18	Карты промышленности.	2	0	0	2
19	Карты промышленности	0	0	2	2
20	Карты промышленности	0	0	2	2
21	Карты сельского хозяйства.	2	0	0	2

Социально-экономические карты

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/fl18de3b8-7257-46c8-b881-5267d7df2b7e>

22	Карты сельского хозяйства.	0	0	2	2
23	Карты сельского хозяйства.	2	0	0	2
24	Карты сельского хозяйства.	0	0	2	2
25	Карты сельского хозяйства.	0	0	2	2
26	Карты транспорта и экономических связей.	2	0	0	2
27	Карты туризма	2	0	0	2
28	Карты туризма.	0	0	2	2
29	Карты туризма	0	0	2	2
30	Карты туризма	0	0	2	2
31	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
32	Зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	24	0	36	60

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 *диф. 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:

Раклов В. П. Географические информационные системы в тематической картографии / В. П. Раклов. – НИЦ ИНФРА-М, 2022. - ISBN-онлайн: 978-5-16-107762-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=389682> (дата обращения: 11.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Молочко А. В., Хворостухин Д. П. Геоинформационное картографирование в экономической и социальной географии / Молочко А. В., Хворостухин Д. П. - НИЦ ИНФРА-М, 2020. - ISBN-онлайн: 978-5-16-106415-3 - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=350335> (дата обращения: 11.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

<https://learn.arcgis.com/ru/gallery/> - галерея уроков

<https://www.esri-cis.com/ru-ru/home> - сайт компании ESRI

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<https://earthexplorer.usgs.gov/> - геопортал геологической службы США

<https://gis.72to.ru/> - геопортал Тюменской области

<https://rosstat.gov.ru/> - Росстат

Социально-экономические карты

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/fl18de3b8-7257-46c8-b881-5267d7df2b7e>

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

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, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ШЕН
Креков С.А.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Кузнецова Э.А.

Территориальное планирование
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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; ПК-2; ПК-5.*

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

Территориальное планирование

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины:
ОПК-1:Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности,

ПК-1:Владеет базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии,

ПК-2: Владеет теоретическими основами социально-экономической и физической географии, концепциями территориальной организации общества,

ПК-5: Владеет основами картографии, методами картографического исследования и моделирования, умеет применять картографические методы исследования в практической деятельности

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):		64	64
Лекции		32	32
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		80	80
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

Территориальное планирование

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3f9f9bca-d053-457e-894c-5bd0fad52c9c>

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по группам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	32	0	32	64
	Территориальное планирование	32	0	32	64
1	Понятие, предмет и задачи территориального планирования	2	0	0	2
2	Понятие, предмет и задачи территориального планирования	0	0	2	2
3	Теоретико-методологические основы территориального планирования	2	0	0	2
4	Теоретико-методологические основы территориального планирования	0	0	2	2
5	Территориальное планирование за рубежом	2	0	0	2
6	Территориальное планирование за рубежом	0	0	2	2
7	Документы территориального планирования	2	0	0	2
8	Нормативно-правовая база территориального планирования в России	0	0	2	2
9	Стратегическое планирование и территориальное развитие	2	0	0	2
10	Стратегии регионального развития	0	0	2	2
11	Содержание документов территориального планирования	2	0	0	2
12	Схема территориального планирования региона: системный подход и учет принципов конструирования планировочных систем	0	0	2	2
13	Консультация по проекту	0	0	0	0
14	Проект планировки и застройки населенных мест	0	0	2	2
15	Проект планировки и застройки населенных мест	0	0	2	2
16	Современные информационные технологии в территориальном планировании	2	0	0	2

Территориальное планирование

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3f9f9bca-d053-457e-894c-5bd0fad52c9c>

17	Современные информационные технологии в территориальном планировании	0	0	2	2
18	Отраслевое территориальное планирование	2	0	0	2
19	Анализ природных факторов территориального развития	0	0	2	2
20	Анализ природных факторов территориального развития	0	0	2	2
21	Анализ социально-экономических факторов территориального развития	0	0	2	2
22	Цели и задачи ландшафтного планирования	2	0	0	2
23	Объект и предмет ландшафтного планирования	2	0	0	2
24	Объект и предмет ландшафтного планирования	0	0	2	2
25	Методология и процедура ландшафтного планирования	2	0	0	2
26	Концепции и принципы ландшафтного планирования	2	0	0	2
27	Инструменты ландшафтного планирования	0	0	2	2
28	Нормативно-правовая база ландшафтного планирования	2	0	0	2
29	Информационная база ландшафтного планирования	2	0	0	2
30	Информационная база ландшафтного планирования	0	0	2	2
31	Мировой опыт ландшафтного планирования	2	0	0	2
32	Экологический каркас территории	2	0	0	2
33	Экологический каркас территории	0	0	2	2
34	Консультация	0	0	0	0
35	Экзамен	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	32	0	32	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:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;

Территориальное планирование

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3f9f9bca-d053-457e-894c-5bd0fad52c9c>

– 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей.(дата обращения 12.05.2021)
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 12.05.2021)— Режим доступа: для авториз. 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 12.05.2021)
4. Перцик, Е. Н. Территориальное планирование : учебник для академического бакалавриата / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 390 с.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

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

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- <https://urait.ru/>– Издательство «Юрайт»
- ProQuest Dissertations &Theses Global / ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». URL: <https://search.proquest.com/index>
- Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>
- [Публичная кадастровая карта](https://pkk.rosreestr.ru/). URL: <https://pkk.rosreestr.ru/>

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

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.

Территориальное планирование

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3f9f9bca-d053-457e-894c-5bd0fad52c9c>

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 ШЕН
Креков С.А

РАЗРАБОТЧИК
Костомаров В.М.

Фотограмметрия в ландшафтных исследованиях
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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, ПК-6*

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

Фотограмметрия в ландшафтных исследованиях

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.

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

Приобретаемые компетенции:

ОПК-1 (Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности);

ПК-1 (Владеет базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии.);

ПК-6 (Умеет работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности)

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

Фотограмметрия в ландшафтных исследованиях

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/18f8303f-dde9-4941-8251-672fa7d68c44>

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

Фотограмметрия в ландшафтных исследованиях

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/18f8303f-dde9-4941-8251-672fa7d68c44>

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:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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 : [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> (дата обращения 24.04.2024)

2. 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> (дата обращения 24.04.2024)

3. 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

Фотограмметрия в ландшафтных исследованиях

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/18f8303f-dde9-4941-8251-672fa7d68c44>

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> (дата обращения 24.04.2024)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. ЭБС «IPR BOOKS» - iprbooks.ru
2. Web of Science - apps.webofknowledge.com
3. Scopus - www.scopus.com
4. Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru
5. 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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.
QGIS 3.22
Jupiter notebook
Anaconda
PostgreSQL

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 ШЕН
Креков С.А

РАЗРАБОТЧИК(И)

Идрисов И.Р.,
Москвина Н.Н.

Эколого-географическое проектирование в нефтегазовой отрасли

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

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-6, ПК-8.*

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

Эколого-географическое проектирование в нефтегазовой отрасли

ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем; ПК-6 Умеет работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности.

ПК-8 Владеет системами автоматизированного проектирования для картографирования и создания топопланов.

Знать

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.

Уметь

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.

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.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0

Эколого-географическое проектирование в нефтегазовой отрасли

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/73f138de-809b-4dd9-a7a6-d1f59a665085>

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 6 семестре	16	0	32	48
	Эколого-географическое проектирование в нефтегазовой отрасли	16	0	32	48
1	Понятие проектирования	2	0	0	2
2	Картографическое обеспечение государственной деятельности	2	0	0	2
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	2	0	0	2
7	Локальный экологический мониторинг	0	0	2	2
8	Локальный экологический мониторинг	0	0	2	2
9	Локальный экологический мониторинг	0	0	2	2
10	Локальный экологический мониторинг	0	0	2	2
11	Мониторинг ландшафтов	2	0	0	2
12	Мониторинг ландшафтов	0	0	2	2
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	2	2

Эколого-географическое проектирование в нефтегазовой отрасли

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/73f138de-809b-4dd9-a7a6-d1f59a665085>

17	Объекты чертежа	0	0	2	2
18	Создание карт в САПР	0	0	2	2
19	Интеграция ГИС в САПР	0	0	4	4
20	Топопланы в Civil 3d	0	0	4	4
21	Топопланы в Civil 3d	0	0	2	2
22	Топопланы	0	0	2	2
23	Консультация	0	0	0	0
24	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.

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

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0886-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126637> (дата обращения: 29.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 462 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019029-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891958> (дата обращения: 29.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

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 29.05.2024).

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

Эколого-географическое проектирование в нефтегазовой отрасли

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/73f138de-809b-4dd9-a7a6-d1f59a665085>

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

Программное обеспечение:

MapInfo 12.5, QGIS 3.4, Civil 3d

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 ШЕН
Креков С.А.
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-3; ПК-5; ПК-7

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

Знать: физические основы дистанционного зондирования; спектральная отражательная способность объектов; сущность и методы дешифрирования; технологическая 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.	5	5
	час	180	180
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		66	66
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		114	114
Консультация перед зачётом		2	2
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	48	66
1	Физические основы дистанционного зондирования. Определение термина дешифрирования аэрокосмических снимков.	2	0	0	2
2	Использование ГИС в дешифрировании снимков. Работа с растровыми данными. Комбинация каналов .	0	0	4	4
3	История развития дистанционного зондирования. Аэросъёмка(аэрофотосъёмка, лазерное сканирование , радиолокационная аэросъёмка и др.).	2	0	0	2
4	Отображение объектов на снимках в различных спектральных диапазонах: видимый, NIR. Дешифрирование сельскохозяйственных угодий. Вегетационный индекс. Временной ряд вегетационного индекса NDVI для наблюдения состояния сельскохозяйственных культур.	0	0	4	4
5	Дешифрирование овражно-балочной сети.	0	0	2	2
6	Космическая съёмка. Структура системы ДЗЗ. Способы передачи данных. Классификация орбит спутника. Пространственное, радиометрическое, спектральное , временное разрешение снимков.	2	0	0	2
7	Наблюдение объектов в SWIR, TIR диапазонах электромагнитного спектра. Снег\облака. Индекс NDSI. Извержение вулкана (динамика).	0	0	4	4
8	Отражаельные свойства	2	0	0	2

	объектов.Интегральная яркость.Спектральная яркость. Кривые спектральной яркости.				
9	Получение и первичная обработка снимков	0	0	4	4
10	Этапы и методы дешифрирования	2	0	0	2
11	Дешифрирование населённых пунктов	0	0	4	4
12	Дешифрирование природы. Растительность. Гидрография.	2	0	0	2
13	Дешифрирование природы. Растительность. Разновременные снимки.	0	0	4	4
14	Дешифрирование природы. Растительность.Нарушение растительного покрова,вызванные антропогенными ,природными факторами(гари, вырубки,ветровалы).Мультивременно й анализ.	0	0	4	4
15	Дешифрирование природы.Гидрография. Качество воды(мутность, эвтрофикация и др.) Половодье на реке Обь.Мультивременной анализ .	0	0	6	6
16	Дешифрирование антропогенной нагрузки.	2	0	0	2
17	Дешифрирование антропогенной нагрузки. Линейные сооружения.Дорожная сеть. Коммуникации.	0	0	4	4
18	Дешифрирование промышленности.Металлургия.Маши ностроение.Добыча полезных ископаемых (открытый(карьеры, дражный,торфоразработки),закрытый, скважинный способ.	0	0	4	4
19	Дешифрирование снимков в тепловом инфракрасном диапазоне.	2	0	0	2
20	Автоматизированное дешифрирование	0	0	4	4
21	Консультация перед зачётом.	0	0	0	2
	Итого (ак.часов)	16	0	48	66

4. Система оценивания.

Для текущего контроля применяется 5 –балльная система оценивания. Баллы выставляются за выполнение лабораторных работ ,а также за контрольные работы и устные опросы по пройденным темам дисциплины . Результаты текущего контроля учитываются при промежуточной аттестации.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет. .

Если в ходе текущего контроля студент набрал менее 3 баллов или желает повысить оценку, то он сдает зачёт.

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: 25.05.2024). — 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: 25.05.2024). — 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: 25.05.2024). — 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. <https://earthexplorer.usgs.gov> – геопортал геологической службы США
2. <https://scihub.copernicus.eu> – геопортал европейского космического агентства
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.

УТВЕРЖДЕНО
заместитель директора ШЕН
Креков С.А
РАЗРАБОТЧИК(И)
Шепелева Н.А.

Инфраструктура пространственных данных
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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): ПК-3

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

Инфраструктура пространственных данных

Знает:

- 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;

Умеет:

- 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;

Владеет:

- навыками создания картографических продуктов для решения прикладных задач; навыками проектирования и интеграции баз геоданных, методами построения приложений на основе сервисов геоданных.

Компетенции:

ПК-3 Умеет использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умеет создавать географические базы и банки данных;

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			8
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

Инфраструктура пространственных данных

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/238146f8-b090-493f-8cf8-6807dc3ac49a>

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

Инфраструктура пространственных данных

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/238146f8-b090-493f-8cf8-6807dc3ac49a>

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. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учебное пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1917599> (дата обращения: 10.05.2024).

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: 10.05.2024). – 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: 10.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1950306> (дата обращения: 10.05.2024). – 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

Инфраструктура пространственных данных

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/238146f8-b090-493f-8cf8-6807dc3ac49a>

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

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <https://www.gisinfo.ru/?> – сайт КБ Панорама
2. <https://www.gis-lab.info/?> – сайт неформального сообщества специалистов в области ГИС и ДЗЗ
3. <https://www.nextgis.ru/?> – сайт компании NextGIS
4. <https://www.portal.fppd.cgkipd.ru/main> – Федеральный портал пространственных данных

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

ГИС ПО –QGIS, ZuluGIS, НашаГИС, NextGIS, ArcGIS Desktop, MapInfo, QGIS, ГИС Панорама, Аксиома ГИС или аналоги

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 ШЕН
Креков С.А

РАЗРАБОТЧИК(И)
Идрисов И.Р.,
Казаков А.А.

Новые технологии автоматизированного дешифрирования космоснимков
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
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-5, ПК-7

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

Новые технологии автоматизированного дешифрирования космоснимков

Процесс изучения дисциплин модуля направлен на формирование следующих компетенций:

- Умеет использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умеет создавать географические базы и банки данных (ПК-3);
- Владеет основами картографии, методами картографического исследования и моделирования, умеет применять картографические методы исследования в практической деятельности (ПК-5);
- Выполнение отдельных технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ (ПК-7);

В результате освоения дисциплин модуля обучающийся должен:

Знать:

- факторы, влияющие на надежность и достоверность автоматического дешифрирования;
- сущность и особенности индикационного дешифрирования;
- эталонирование объектов ландшафтов и виды эталонов.

Уметь:

- создавать цифровые модели местности и использовать их для создания и обновления топографических и тематических карт;
- выбирать наиболее подходящие съемочные материалы, распознавать на снимках географические объекты по их дешифровочным признакам, оценивать надежность результатов автоматизированного дешифрирования;
- взаимодействовать с организациями – поставщиками космических снимков по их заказу и получению; уметь найти и получить необходимые снимки через Интернет.

Владеть:

- навыками аналитической обработки материалов дистанционного зондирования и стереофотограмметрических измерений;
- методическими приемами визуального и автоматизированного компьютерного дешифрирования снимков;
- методами оценки пригодности снимков для решения конкретных проектных задач;
- современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
--------------------	-------------	---------------------------------

Новые технологии автоматизированного дешифрирования космоснимков

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/0287ea45-c927-45b6-a992-e87348be16ae>

			6
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		60	60
Лекции		24	24
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		36	36
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		84	84
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	36	60
	Новые технологии автоматизированного дешифрирования космоснимков	24	0	36	60
1	Введение.	2	0	0	2
2	Теория распознавания образов. Классификация объектов.	2	0	0	2
3	Теория распознавания образов. Классификация объектов	0	0	4	4
4	Теория распознавания образов. Классификация объектов	0	0	4	4
5	Неконтролируемая классификация, алгоритм быстрого выделения кластеров.	4	0	0	4

6	Неконтролируемая классификация, алгоритм быстрого выделения кластеров.	0	0	4	4
7	Неконтролируемая классификация, итерационный алгоритм последовательной кластеризации.	4	0	0	4
8	Неконтролируемая классификация, итерационный алгоритм последовательной кластеризации.	0	0	4	4
9	Неконтролируемая классификация, итерационный алгоритм последовательной кластеризации.	0	0	4	4
10	Контролируемая классификация, формирование обучающей выборки.	4	0	0	4
11	Контролируемая классификация, формирование обучающей выборки.	0	0	4	4
12	Контролируемая классификация, метод классификации по минимальному расстоянию.	4	0	0	4
13	Контролируемая классификация, метод классификации по минимальному расстоянию.	0	0	4	4
14	Контролируемая классификация, метод классификации по минимальному расстоянию.	0	0	2	2
15	Контролируемая классификация	4	0	0	4
16	Контролируемая классификация, метод параллелепипедов и метод максимального правдоподобия.	0	0	4	4
17	Контролируемая классификация, метод параллелепипедов и метод максимального правдоподобия.	0	0	2	2
18	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
19	Зачет по предмету	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	24	0	36	60

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:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

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

Новые технологии автоматизированного дешифрирования космоснимков

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/0287ea45-c927-45b6-a992-e87348be16ae>

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: 19.05.2024). – 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: 19.05.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. 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: 19.05.2024). - 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://geomatika.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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.
ПО 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.

Новые технологии автоматизированного дешифрирования космоснимков

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/0287ea45-c927-45b6-a992-e87348be16ae>

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
Зам. директора ШЕН
Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК(И)
Москвина Н.Н.

Экологические проблемы Тюменского региона
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:

Экологические проблемы Тюменского региона

ПК-1. Владеет базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии.

ПК-2. Владеет знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества.

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.	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

Экологические проблемы Тюменского региона

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8551aa1e-0d14-4d05-adb1-5bc4f44c2b48>

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
	Экологические проблемы Тюменского региона	16	32	0	48
1	Территория и географическое положение	4	0	0	4
2	Составление административной карты	0	2	0	2
3	Геологическое строение и история развития природы	2	0	0	2
4	Геоэкологические условия	0	4	0	4
5	Климат и воды	2	0	0	2
6	Ландшафты	2	0	0	2
7	Загрязнение окружающей среды	0	4	0	4
8	Загрязнение окружающей среды	0	4	0	4
9	Национальный состав	2	0	0	2
10	Урбанизация	0	2	0	2
11	Территории традиционного природопользования	0	4	0	4
12	Общая характеристика хозяйства	2	0	0	2
13	Недропользование	0	4	0	4
14	Общая характеристика хозяйства	2	0	0	2
15	Лесное хозяйство	0	4	0	4
16	Сельское хозяйство	0	4	0	4
17	Консультация	0	0	0	0
18	Аттестация 1	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 дифференцированного зачета.

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

Экологические проблемы Тюменского региона

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8551aa1e-0d14-4d05-adb1-5bc4f44c2b48>

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.
 Программное обеспечение: MapInfo 12.5, QGIS 3.4.

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.

Экологические проблемы Тюменского региона

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8551aa1e-0d14-4d05-adb1-5bc4f44c2b48>

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

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ШЕН
Креков С. А.
РАЗРАБОТЧИК
Добрякова В.А.

Основы геоинформатики
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
05.03.03 Картография и геоинформатика
профиль подготовки: Картография
05.03.02 География
профиль подготовки: География и пространственное планирование
форма обучения: очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-6

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

Основы геоинформатики

В процессе обучения у студента формируются следующие общенаучные и профессиональные компетенции:

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		34	34
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
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
---	-------------------------	------------------------------------	------------------

Основы геоинформатики

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/dcad1e17-ec50-4993-8c31-2b928d366345>

		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	ак. часов по теме
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	16	0	34	50
	Основы геоинформатики	16	0	34	50
1	Знакомство с ГИС	2	0	0	2
2	Первая карта	0	0	2	2
3	Первая карта (добавляем тематику)	0	0	2	2
4	Знакомство с ГИС	0	0	0	0
5	Данные ГИС	2	0	0	2
6	Управление ГИС-данными	0	0	2	2
7	Данные дистанционного зондирования в ГИС	2	0	0	2
8	Работа с ДДЗ	0	0	2	2
9	Работа с ДДЗ (продолжение)	0	0	2	2
10	Использование ДДЗ в ГИС и тематическом картографировании.	0	0	0	0
11	Математика для картографов	2	0	0	2
12	Работа с системами координат	0	0	2	2
13	Работа с системами координат (продолжение)	0	0	2	2
14	Системы координат	0	0	0	0
15	Картография и визуализация	2	0	0	2
16	Картография и визуализация	0	0	2	2
17	Картография и визуализация (продолжение)	0	0	2	2
18	Картография и визуализация (надписи)	0	0	2	2
19	Картография и визуализация	0	0	0	0
20	Компоновка электронных и компьютерных карт	2	0	0	2
21	Оформление электронной карты.	0	0	4	4
22	Оформление компьютерной карты (подготовка карты к печати)	0	0	4	4
23	Компоновка электронных и компьютерных карт	0	0	0	0
24	Пространственный анализ	2	0	0	2
25	Пространственный анализ	0	0	2	2
26	Пространственный анализ	0	0	0	0
27	Пространственный анализ (3D-анализ)	2	0	0	2
28	Пространственный анализ	0	0	4	4
29	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
30	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
31	Итоговое собеседование	0	0	0	0

Основы геоинформатики

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/dcad1e17-ec50-4993-8c31-2b928d366345>

	Итого (ак.часов)	16	0	34	50
--	------------------	----	---	----	----

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 *диф. 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:

Раклов В. П. Географические информационные системы в тематической картографии / В. П. Раклов. – НИЦ ИНФРА-М, 2022. - ISBN-онлайн: 978-5-16-107762-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=389682> (дата обращения: 11.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Молочко А. В., Хворостухин Д. П. Геоинформационное картографирование в экономической и социальной географии / Молочко А. В., Хворостухин Д. П. - НИЦ ИНФРА-М, 2020. - ISBN-онлайн: 978-5-16-106415-3 - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=350335> (дата обращения: 11.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

<https://learn.arcgis.com/ru/gallery/> - галерея уроков

<https://www.esri-cis.com/ru-ru/home> - сайт компании ESRI

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<https://earthexplorer.usgs.gov/> - геопортал геологической службы США

<https://gis.72to.ru/> - геопортал Тюменской области

<https://rosstat.gov.ru/> - Росстат

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

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

Основы геоинформатики

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/dcad1e17-ec50-4993-8c31-2b928d366345>

аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ШЕН

Креков С.А

РАЗРАБОТЧИК(И)

Пшеничников А.Е.

Идрисов И.Р.

Геодезия с основами топографии

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

профиль подготовки Геоэкология и природопользования

05.03.03 Картография и геоинформатика

05.03.02 География: География и пространственное планирование

очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-6

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

Геодезия с основами топографии

Знать:

- современные теоретические основы и принципы развития геодезических работ в России и за рубежом;
- геодезические приборы и оборудование;
- виды топографо - геодезических и аэрокосмической съёмок;
- методы геодезических измерений и определения координат точек местности;
- основные методы создания и обновления топографических карт;

Уметь:

- обращаться с геодезическими приборами для использования их на летней топографической практике;
- выполнять камеральную обработку результатов геодезических изысканий;
- создавать топографические планы и карты;
- «читать» топографическую карту и план, включая определение координат и восстановление пространственной информации по условным знакам.

Владеть:

- навыками работы с геодезическими приборами;
- навыками первичной обработки материалов топографо-геодезических съёмок;
- навыками определения координат точек местности и навигации с помощью приёмников спутникового позиционирования;
- навыками создания планово-картографических материалов.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
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		80	80

Геодезия с основами топографии

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/c015f104-91bf-4861-9721-ab9ab6c4ef77>

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 2 семестре	16	0	48	64
	Геодезия с основами топографии	16	0	48	64
1	Введение в топографию и геодезию. Форма и размеры Земли. Топографические планы и карты	2	0	0	2
2	Рельеф	0	0	4	4
3	Определение координат точек и ориентирных углов.	0	0	4	4
4	Системы координат. Опорные геодезические сети. Геодезические измерения	2	0	0	2
5	Теодолит. Измерение углов и расстояний.	0	0	4	4
6	Консультация по лабораторным работам	0	0	0	0
7	Определение высот точек земной поверхности.	2	0	0	2
8	Нивелир. Измерение превышений.	0	0	4	4
9	Консультация по лабораторным работам	0	0	0	0
10	Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки	0	0	8	8
11	Консультация по лабораторным работам	0	0	0	0
12	Геодезические съемки. Специальные геодезические работы	2	0	0	2

Геодезия с основами топографии

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/c015f104-91bf-4861-9721-ab9ab6c4ef77>

13	Разбивочные работы.	0	0	8	8
14	Консультация по лабораторным работам	0	0	0	0
15	Способы разбивочных работ. Современные электронные геодезические средства измерений	2	0	0	2
16	Составление топографического плана участка местности по результатам тахеометрической съемки	0	0	8	8
17	Консультация по лабораторным работам	0	0	0	0
18	Спутниковые методы в геодезии. Глобальные навигационные спутниковые системы.	2	0	0	2
19	Влияние внешней среды на результаты спутниковых измерений	2	0	0	2
20	Модели параметров спутниковых наблюдений. Локальные преобразования координат и высот	2	0	0	2
21	Обработка данных спутниковых наблюдений	0	0	8	8
22	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
23	Итоговое собеседование по курсу	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. Бурим, Ю. В. Топография : учебное пособие / Ю. В. Бурим. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 116 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63250.html> (дата обращения: 13.05.2024)

2. 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. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70474.html> (дата обращения: 13.05.2024).

Геодезия с основами топографии

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/c015f104-91bf-4861-9721-ab9ab6c4ef77>

3. Практикум по геодезии : учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев, А. Н. Сячинов [и др.] ; под редакцией Г. Г. Поклада. — 3-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 486 с. — ISBN 978-5-8291-2984-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110167.html> (дата обращения: 13.05.2024)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Цифровые топографические карты – <http://loadmap.net/>
2. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки – <http://expositions.nl.ru/map.php>
3. Нормативно-правовая база топографических работ – <http://www.rosreestr.ru> – официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>
База данных IPR Books - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.
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, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Зам. директора ШЕН
Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК
Белова Ю. В.

КАРТОГРАФИЯ
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): УК-6.

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

Закончив, данный курс, студенты должны

Знать: современные теоретические концепции в картографии; картографические проекции и их свойства; математическую и геодезическую основу карт, способы картографического изображения; способы составления тематических карт, принципы их оформления и генерализации; основные способы издания карт.

Уметь: создавать карты различной тематики; осуществлять поиск данных для создания карт, в том числе с сервисов для работы с данными дистанционного зондирования Земли; выбирать картографическую проекцию.;

Навыки: составления карт разной тематики в среде ГИС.

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):		80	80
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		34	34
Консультации по дисциплине		30	30
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		64	64
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	34	50
1	Введение в картографию.	2	0	0	2
2	Классификация карт по охвату. Картографические ресурсы.	0	0	2	2
3	Карта .Элементы карты.Классификация карт. Другие картографические произведения.	2	0	0	2
4	Классификация карт по содержанию. Введение в ГИС.Интерфейс программы. Добавление данных.Настройка стилей отображения	0	0	2	2
5	Математическая основа карт.	2	0	0	2
6	Масштаб карт.	0	0	2	2
7	Разграфка и номенклатура топографических карт.	0	0	4	4
8	Создание слоёв в ГИС	0	0	2	2
9	Математическая основа карт.	2	0	0	2
10	Проекции. Системы координат. Выбор проекций для отображения слоёв в ГИС	0	0	2	2
11	Регистрация раstra	0	0	4	4
12	Способы картографического отображения. Условные знаки топографических карт.	2	0	0	2
13	Настройка способов отображения при создании тематических карт на основе открытых данных в среде ГИС.	0	0	2	2
14	Отображение рельефа на карте.	2	0	0	2
	Условные знаки на топографических картах.	0	0	2	2
15	Создание фрагмента топографической карты. Понятие векторизации.	0	0	2	2
16	Компоновка карты.	0	0	4	4

17	Надписи на картах.	2	0	0	2
18	Открытые источники данных.	0	0	2	2
19	Генерализация	2	0	0	2
20	Приёмы генерализации карты	0	0	4	4
21	Зачет с оценкой по предмету.				
	Итого (ак.часов)	16	0	34	50

4. Система оценивания.

Для текущего контроля применяется 5 –балльная система оценивания. Баллы выставляются за выполнение лабораторных работ ,а также за контрольные работы и устные опросы по пройденным темам дисциплины . Результаты текущего контроля учитываются при промежуточной аттестации.

Форма промежуточной аттестации - *дифференцированного зачета*. .

Если в ходе текущего контроля студент набрал менее 3 баллов или желает повысить оценку, то он сдает зачёт.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1407936> . – Режим доступа: по подписке.(дата обращения 12.05.2024)

2. 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> . – Режим доступа: по подписке. (дата обращения 12.05.2024)

3. Берлянт, Александр Михайлович. Картография : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 020501 "Картография" и по напр. 020500 "География и картография" / А. М. Берлянт ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. 2-е изд., испр. и доп. Москва : КДУ, 2010. - 328 с.

4. Лурье, Ирина Константиновна. Геоинформационное картографирование : методы геоинформатики и цифровой обработки косм. снимков : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 020501 "Картография", напр. 020500 "География и картография" / И. К. Лурье ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. Москва : КДУ, 2008. - 424 с.

5. Идрисов, И. Р. Основы картографии : учебное пособие / И. Р. Идрисов, Е. Л. Никулина. — Тюмень : ТюмГУ, 2016. — 100 с. — ISBN 978-5-400-01218-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109819> . Режим доступа: для авториз. пользователей. (дата обращения 12.05.2024)

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, 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 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.