

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.02.2026 09:18:53
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН Часть 2

Направление подготовки 06.03.01 Биология
направленность (профиль): Биохимия

форма обучения: очная
год набора 2025

СОДЕРЖАНИЕ

31. Дата-аналитика
32. Зоология
33. Иностранный язык
34. История России
35. Клеточная и молекулярная биотехнология
36. Линейная алгебра
37. Математика (углубленный уровень)
38. Математическая статистика
39. Математический анализ
40. Методы биохимического исследования
41. Методы воспроизводства и культивирования живых организмов
42. Механика
43. Наставничество: управление коллективами
44. Науки о Земле и жизни
45. Нефть и газ
46. Общая биология
47. Общая и неорганическая химия
48. Общая и органическая химия
49. Общая и прикладная экология
50. Общая физика
51. Общая химия
52. Общая химия и физика
53. Общая экология
54. Основы биотехнологии
55. Основы геоинформатики
56. Основы инженерной графики
57. Основы медицинских знаний
58. Основы научных исследований

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчики:
Каюгина С.М, Ерёмина Д.В.,
Отекина Н.Е.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Дата-аналитика
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология
профиль подготовки Биохимия
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания:

- терминологический аппарат;
- представление о системном подходе;
- набор понятий системного анализа;
- представление о жизненном цикле системы;

Умения:

- определять структурные части системы;

Навыки:

- системный анализ;
- моделирование систем.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			4 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		64	64
Лекции		24	24
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		40	40
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		44	44
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 4 семестре	24	0	40	64
	Дата-аналитика	24	0	40	64
1	Системная инженерия	2	0	0	2
2	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
3	Терминология	2	0	0	2
4	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
5	Инженерия и анализ	2	0	0	2
6	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
7	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
8	Проектная система	2	0	0	2
9	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
10	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
11	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
12	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
13	Системный подход	2	0	0	2
14	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
15	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
16	Структура системы: компоненты	2	0	0	2
17	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
18	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
19	Структура системы: модули	2	0	0	2
20	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
21	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
22	Структура системы: размещения	2	0	0	2
23	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
24	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
25	Моделирование систем	2	0	0	2
26	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
27	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
28	Архитектура системы	2	0	0	2
29	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
30	Жизненный цикл системы	2	0	0	2
31	Тренинг по системному анализу	0	0	2	2
32	Ответы на вопросы	2	0	0	2
	Итого (ак.часов)	24	0	40	64

4. Система оценивания.

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

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

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

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Казиев, В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем : учебное пособие / В. М. Казиев. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 270 с. — ISBN 5-9556-0060-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100674>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <https://icdlib.nspu.ru/> - МЭБ – межвузовская электронная библиотека
2. <http://cyberleninka.ru/> - Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
3. <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. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPR BOOKS
4. <https://library.utmn.ru/> - Электронная библиотека ТюмГУ

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

Яндекс 360, Яндекс телемост, Р7-Офис.

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
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчик(и):
Прок И.А.
Бурматов Я.Н.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Зоология

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности) *06.03.01 Биология*

профиль подготовки (специализация) *Биохимия*

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания: - основные факторы влияния разнообразия биологических объектов для устойчивости биосферы.

Умения: - использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

Навыки: - владение представлением о разнообразии биологических объектов.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	8	4	4
	ак.ч.	288	144	144
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):				
Лекции		32	16	16
Практические занятия				
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		66	34	32
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		190	94	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			диф. зачѐт	диф. зачѐт

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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
1	Подцарство Одноклеточные.	4	0	6	10
2	Подцарство Многоклеточные.	4	0	6	10
3	Билатеральные животные.	4	0	6	10
4	Целомические. Надтип Трохофорные.	4	0	6	10
5	Тип Членистоногие.	4	0	6	10
6	Надтип Вторичноротые. Тип Иглокожие.	2	0	2	4
7	Тип <i>Chordata</i> . Подтип <i>Tunicata</i> .	2	0	2	4
8	Подтип <i>VERTEBRATA</i> . Надкласс <i>PISCES</i> . Класс <i>AMPHIBIA</i> . Класс <i>REPTILIA</i> .	4	0	18	22
9	Класс <i>AVES</i> . Класс <i>MAMMALIA</i> .	4	0	14	18
	Итого (ак.часов)	32	0	66	98

Таблица 3
Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Знакомство с оптическими приборами. Строение Саркодовых на примере амёбы, арцеллы. Строение одиночных и колониальных жгутиконосцев.	2
2.	1	Тип Апикомплексы. Особенности строения и жизненные циклы кокцидий, кровяных споровиков.	2
3.	1	Строение инфузорий как более сложноорганизованных одноклеточных животных на примере инфузории – туфельки.	2
4.	2	Строение губок как низкоорганизованных многоклеточных животных на примере пресноводной гидры.	2

5.	2	Основные черты строения кишечнорастворимых на примере морского гидроидного полипа <i>Obeliasp.</i>	2
6.	2	Основные черты строения кишечнорастворимых на примере сцифоидной медузы <i>Aureliaaurita</i> .	2
7.	3	Строение ресничных червей, как наиболее просто организованных представителей паренхиматозных животных на примере молочно-белой планарии и кошачьего сосальщика.	2
8.	3	Строение ленточных червей, как представителей паренхиматозных животных на примере свиного и бычьего цепней и широкого лентеца.	2
9.	3	Внешнее и внутреннее строение круглых червей на примере аскариды человеческой. Изучение полости тела, строения мышечной клетки, пищеварительной, выделительной, нервной и половой систем на тотальных препаратах поперечных срезов аскариды.	2
10.	4	Особенности внешнего и внутреннего строения дождевого червя и медицинской пиявки в связи с приспособлением к эктопаразитизму.	2
11.	4	Анатомия и морфология виноградной улитки как ассиметричного моллюска.	2
12.	4	Внешнее и внутреннее строение беззубки как наиболее характерного представителя двусторчатых моллюсков. Внешнее и внутреннее строение осьминога как наиболее характерного представителя головоногих моллюсков.	2
13.	5	Внешнее и внутреннее строение высших ракообразных на примере речного рака <i>Astacus astacus</i> .	2
14.	5	Внешнее и внутреннее строение паукообразных на примере скорпиона, паука-крестовика, сольпуги, сенокосцев. Особенности внешнего строения клещей в связи с паразитическим образом жизни.	2
15.	5	Внешнее строение тела и основные системы органов насекомого на примере чёрного таракана (<i>Blatta orientalis</i>). Изучить важнейшие типы ротовых аппаратов крыльев, конечностей.	2
16.	6	Особенности строения иглокожих на примере морской звезды, морского ежа, голотурии.	2
17.	7	Особенности строения ланцетника обыкновенного. Внутреннее строение ланцетника. Особенности его хорды, дыхательной и пищеварительной, кровеносной систем. Строение нервной системы и органов чувств. Размножение и развитие. Особенности строения колоний огнетелок, долиолид (бочоночников) и собственно сальп. Размножение и развитие пиромом, бочоночников и сальп, их	2

		особенности. Цикл развития долиолид, смена полового и бесполого поколений. Форозоиды. Кормилка, ее строение и функции, особенности роста. Смена поколений у салпы.	
18.	8	Особенности строения круглоротых на примере ледовитоморской миноги и европейской миксины.	2
19.	8	Особенности строения плакоидной чешуи. Чешуя костных рыб. Особенности космоидной и ганоидной чешуи. Виды костной чешуи. Строение кожных покровов хрящевых и костистых рыб. Методику определения возраста рыб по чешуе и отолитам.	2
20.	8	Особенности строения пищеварительной системы хрящевых рыб. Плавательный пузырь, его особенности и функции. Жаберный аппарат, его особенности у хрящевых рыб. Легкие и жаберы двоякодышащих рыб. Кровеносная, мочеполовая, нервная система и органы чувств хрящевых рыб, их особенности у двоякодышащих рыб. Размножение. Особенности строения мозгового черепа и висцерального скелета хрящевых рыб. Основные элементы челюстной и подъязычной дуг. Типы соединения висцерального скелета с мозговым. Позвоночник и хорда хрящевых рыб. Особенности туловищного и хвостового отделов. Скелет парных конечностей и их поясов, скелет непарных конечностей. Их различия у хрящевых рыб.	2
21.	8	Особенности строения пищеварительной системы костных рыб. Плавательный пузырь, его особенности и функции. Жаберный аппарат, его особенности у костистых рыб. Кровеносная система костистых рыб. Строение мочеполовой системы костных рыб. Их размножение. Нервная система и органы чувств. Органы зрения, слуха и обоняния, их особенности у костистых рыб. Ампулы Лоренцини, органы боковой линии.	2
22.	8	Особенности строения мозгового черепа и висцерального скелета костной рыбы. Основные элементы челюстной и подъязычной дуг. Типы соединения висцерального скелета с мозговым. Позвоночник и хорда рыб. Особенности туловищного и хвостового отделов. Скелет парных конечностей и их поясов, скелет непарных конечностей. Их различия у костных рыб.	2
23.	8	Особенности строения пищеварительной системы земноводных. Дыхательная система. Строение воздухоносных путей, легких и жабр у амфибий. Многообразие органов дыхания земноводных.	2

		Механизм нагнетательного дыхания. Кровеносная система, ее особенности у амфибий. Строение мочеполовой системы. Размножение и развитие земноводных. Нервная система и органы чувств. Органы боковой линии, зрения, слуха и обоняния, их особенности у амфибий.	
24.	8	Строение черепа земноводных. Преобразования в висцеральном отделе. Позвоночник. Особенности шейного, туловищного, крестцового и хвостового отделов. Скелет парных конечностей и их поясов. Их различия у хвостатых, бесхвостых и червяг.	2
25.	8	Особенности строения кожных покровов рептилий, их особенности. Пищеварительной системы. Ядовитый аппарат змей. Дыхательная система. Кровеносная система, ее особенности у пресмыкающихся. Мочеполовая системы. Размножение и развитие рептилий. Забота о потомстве. Нервная система. Органы чувств пресмыкающихся: зрения, слуха и обоняния и др., их особенности.	2
26.	8	Строение черепа пресмыкающихся. Позвоночник. Особенности шейного, туловищного, крестцового и хвостового отделов. Скелет парных конечностей и их поясов.	2
27.	9	Особенности строения кожи птиц, ее особенности. Копчиковая железа и ее функции. Перьевой покров бескилевых птиц и пингвинов, его особенности. Основные типы перьев птиц: пуховые, контурные и нитевидные. Строение контурного пера. Особенности маховых и рулевых перьев. Линька птиц, ее виды.	2
28.	9	Изучить особенности строения пищеварительной системы птиц. Дыхательная система птиц. Строение воздухоносных путей, легких, воздушных мешков. Особенности дыхания и газообмена у птиц. Кровеносная система.	2
29.	9	Строение мочеполовой системы птиц. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Понятие о гнездовом паразитизме. Нервная система. Органы чувств: зрения, слуха и обоняния, их особенности у птиц.	2
30.	9	Особенности строения черепа птиц. Скелет туловища. Позвоночник, его отделы, их характеристика. Особенности шейного и грудного отделов. Сложный крестец птиц. Скелет передней конечности (крыла) и пояса передних конечностей. Тазовый пояс и скелет задней конечности.	2

31.	9	Особенности строения кожных покровов млекопитающих. Строение волоса, особенности волосяного покрова. Разнообразие кожных желез.	2
32.	9	Строение пищеварительной системы млекопитающих. Особенности зубного аппарата зверей. Симбиотическое пищеварение. Органы дыхания млекопитающих. Строение их кровеносной системы. Мочеполовая система зверей. Особенности размножения и развития однопроходных и сумчатых. Нервная система и органы чувств.	2
33.	9	Особенности строения черепа млекопитающих, его особенности. Скелет туловища. Позвоночник, его отделы, их характеристика. Особенности строения шейного, грудного и др. позвонков. Особенности ребер и грудины. Скелет пояса и свободной передней конечности. Тазовый пояс и скелет задней конечности.	2
Итого:			64

4. Система оценивания

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

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. Прок И.А. Лабораторный практикум по зоологии беспозвоночных : учебное пособие / И.А. Прок, А.А. Ляцев. – Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2024. – 183 с.
2. Блохин, Г. И. Зоология : учебник для вузов / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 572 с. — ISBN 978-5-507-50925-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/489380> (дата обращения: 13.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Зайцева, Л. М. Зоология: практикум : учебное пособие / Л. М. Зайцева. — Самара : СамГАУ, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-88575-712-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364082> (дата обращения: 13.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Зоология позвоночных : учебное пособие / Г. Л. Снигур, М. В. Постнова, Э. Ю. Сахарова [и др.]. — Волгоград : ВолгГМУ, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-9652-0886-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379094> (дата обращения: 13.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Дауда Т.А., Кошаев А.Г. Зоология беспозвоночных: учебное пособие. / Т.А.Дауда, А.Г. Кошаев / 3-е изд., стер. — СПб.: Изд. «Лань», 2019, 208с.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <https://e.lanbook.com> ЭБС «Лань»
2. <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС «IPRbooks»
3. <http://diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки;
4. www.iqlib.ru – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;
5. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека eLibrary;
6. <http://www.sevin.ru> - позвоночные животные России
7. <https://bigenc.ru> – Большая Российская энциклопедия
8. <http://rrcn.ru> - российская сеть изучения пернатых хищников
9. <https://rusmam.ru/> портал Млекопитающие России

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека Киберленинка <https://cyberleninka.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary <https://elibrary.ru/>
3. Научно-информационная социальная сеть Research Gate - <https://www.researchgate.net>

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, оптические приборы (микроскопы, бинокляры), препараты зоологические.

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
РАЗРАБОТЧИК:
Рогозинникова Ю.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Иностранный язык
Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки
06.03.01 Биология
профиль подготовки «Биохимия»

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

УК-4, УК-6

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

Знания

- формулы речевого этикета, правила их употребления;
- лексический минимум в объеме, необходимом для осуществления взаимодействия на иностранном языке в ситуациях повседневно-бытового и делового общения;
- стратегии построения устного дискурса и письменного текста;
- основные принципы, соблюдаемые в межкультурной коммуникации;
- методы управления временем при выполнении конкретных задач;
- основные признаки коррупционного поведения, правила и способы противодействия.

Умения

- понимать общее содержание прочитанного с выделением основной мысли, идеи, ключевой информации;
- понимать полное содержание прочитанного с опорой на известные лексические единицы и языковые средства;
- извлекать из прочитанного нужный факт или событие;
- прогнозировать события и факты, опираясь на заголовок, схему, комментарий, иллюстративный материал;
- адекватно намерению и ситуации общения выражать свои мысли на иностранном языке;
- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке;
- вести беседу-диалог в рамках изученных ситуаций общения, соблюдая правила речевого этикета, а также делать развернутые монологические высказывания;
- реализовать коммуникативное намерение (установить контакт, познакомиться, представиться, поддержать контакт, запросить и сообщить информацию, побудить к действию, выразить просьбу, согласие и несогласие, поблагодарить, завершить беседу);
- сообщать сведения о себе (автобиография, заполнение анкет, формуляров) в форме, принятой в стране изучаемого языка;
- уметь составить письменный текст, согласно коммуникативной задачи (сообщение, запрос информации, заказ/предложение, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия, отказа, извинения, благодарности);
- понимать монологическое и диалогическое высказывания в рамках изученных ситуаций общения;
- эффективно планировать свое время;
- анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.

Навыки

- владения иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления коммуникации в сферах бытового и делового общения;
- владения речевой компетенцией (коммуникативными умениями в говорении, аудировании, чтении и письменной речи);
- публичной речи;

- расставления приоритетов собственной деятельности с учетом личностных возможностей, условий и средств;
- владения правовыми нормами российского законодательства, а также антикоррупционными стандартами поведения.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1-3
Общая трудоемкость	зач. ед.	6	2
	час	216	72
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		180	60
Лекции		0	0
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		180	60
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		36	12
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
	Иностранный язык: начальный уровень				
1	Знакомство	0	0	6	6
2	Семья и друзья	0	0	6	6
3	Мир вокруг	0	0	6	6
4	Жизнь	0	0	6	6
5	Распорядок дня	0	0	6	6
6	Путешествие	0	0	6	6

7	Прошлое	0	0	6	6
8	Места	0	0	6	6
9	Покупки	0	0	6	6
10	Планы на будущее	0	0	6	6
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Иностранный язык: базовый уровень				
1	Страны и национально-сти	0	0	6	6
2	Стиль жизни	0	0	6	6
3	Семья, друзья, коллеги	0	0	6	6
4	Описание мест и зданий	0	0	6	6
5	Здоровый образ жизни	0	0	6	6
6	Прошлое. Биография	0	0	6	6
7	Город и достопримечательности	0	0	6	6
8	Текущие дела	0	0	6	6
9	Транспорт	0	0	6	6
10	Планы. Прогнозы	0	0	6	6
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Иностранный язык: основной уровень				
1	Жизненные ценности	0	0	6	6
2	Баланс между работой и личной жизнью	0	0	6	6
3	Свободное время	0	0	6	6
4	Изобретения	0	0	6	6
5	Путешествия	0	0	6	6
6	Спорт и фитнес	0	0	6	6
7	Перемены	0	0	6	6
8	Деньги	0	0	6	6
9	Природа	0	0	6	6
10	Общество и его проблемы	0	0	6	6
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Иностранный язык: основной уровень плюс				
1	Идентичность	0	0	6	6
2	Сторителлинг	0	0	6	6
3	Будущее	0	0	6	6
4	Профессии и карьера	0	0	6	6
5	Технологические решения	0	0	6	6
6	Эмоции	0	0	6	6
7	Факторы успеха	0	0	6	6
8	Сообщества	0	0	6	6
9	История: важные события	0	0	6	6
10	Окружающий мир	0	0	6	6
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Иностранный язык: продвинутый уровень				
1	Образ жизни	0	0	6	6
2	Создатели и новаторы	0	0	6	6
3	Вызовы	0	0	6	6
4	Наука	0	0	6	6

5	Исследования	0	0	6	6
6	Благотворительность	0	0	6	6
7	Искусство	0	0	8	8
8	Знания	0	0	8	8
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Иностранный язык: продвинутый уровень плюс				
1	Новый опыт. Новые навыки	0	0	6	6
2	Актуальные проблемы	0	0	6	6
3	Стратегии сторителлинга	0	0	6	6
4	Деловой центр города	0	0	6	6
5	Бизнес – идеи	0	0	6	6
6	Проблема поколений	0	0	6	6
7	Средства массовой информации	0	0	6	6
8	Поведение и ценности	0	0	6	6
9	Чрезвычайные происшествия	0	0	6	6
10	Культура	0	0	6	6
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Итого: (часов)	0	0	180	180

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 (1-3 семестр).

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. Eales, Frances. Speak Out : starter Student` Book / F. Eales, S. Oakes. 2-e ed. Harlow : Pearson, 2016. 160 p..
2. Eales, Frances. Speak Out : elementary Students` Book / F. Eales, S. Oakes. 2-e ed. Harlow : Pearson, 2015. 176 p.
3. Clare, Antonia. Speak Out : pre-Intermediate Students` Book / A. Clare, J. Wilson. 2-e ed. Harlow : Pearson, 2015. 176 p.
4. Clare, Antonia. Speak Out : intermediate Students` Book / A. Clare, J. Wilson. 2-e ed. Harlow : Pearson, 2015. 175 p.
5. Eales, Frances. Speak Out : upper Intermediate Students` Book / F. Eales, S. Oakes. 2-e ed. Harlow: Pearson, 2015. 176 p.
6. Clare, Antonia. Speak Out : advanced Students` Book / A. Clare, J. Wilson. 2-e ed. Harlow : Pearson, 2016. 176 p.

Английский язык:

1. Новоселова И.З. Учебник английского языка для сельскохозяйственных и лесотехнических вузов / Новоселова И.З., Александрова Е.С. – Санкт-Петербург: Квадро, 2021. – 344 с. – ISBN 978-5-07312-158-6. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/103146.html> (дата обращения: 29.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Английский язык для неязыковых факультетов : учебник / составители А. Д. Караулова. — Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-93026-057-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93075.html> (дата обращения: 29.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шишкина, Т. С. Английский язык делового общения как лингвистическое явление = English of Business Communication as Linguistic Phenomenon : учебник / Т. С. Шишкина. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-9275-2605-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87919.html> (дата обращения: 29.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Немецкий язык:

1. Ачкасова Н.Г. Немецкий язык для бакалавров: учебник для студентов неязыковых вузов / Ачкасова Н.Г. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 312 с. – ISBN 978-5-238-02557-5. – Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/109205.html> (дата обращения: 29.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Немецкий язык для бакалавров (начальный уровень). Ч.1 : учебник / А. С. Бутусова, М. В. Лесняк, В. Д. Фатымина, О. П. Колесникова ; под редакцией А. С. Бутусовой. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 180 с. — ISBN 978-5-9275-2520-1 (ч.1), 978-5-9275-2519-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87448.html> (дата обращения: 29.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Немецкий язык (средний уровень). Часть II : учебник для студентов бакалавриата / А. С. Бутусова, М. В. Лесняк, В. Д. Фатымина, О. П. Колесникова ; под редакцией М. В. Лесняк. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. — 239 с. — ISBN 978-5-9275-2228-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78682.html> (дата обращения: 29.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Французский язык:

1. Морозкина Л. Г., Лапшова Е. С. Французский язык: практикум / Л. Г. Морозкина, Е. С. Лапшова. – Самара: Изд-во Самар. ун-та, 2021. – 142 с. – ISBN 978-5-7883-1681-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257003> (дата обращения: 29.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гнутова И. И. Иностранный язык (французский): учебное пособие / составитель И. И. Гнутова. – пос. Караваяево: КГСХА, 2021. – 88 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252257> (дата обращения: 29.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <https://learnenglishteens.britishcouncil.org/>,
2. Грамматика: <https://www.study.ru/>
3. Чтение: <https://breakingnewsenglish.com/>
4. Аудирование: <https://www.bbc.co.uk/>, <https://tunein.com/>
5. Письмо: <https://www.grammarly.com/>
6. Ресурсы для преподавателей английского языка как иностранного
<http://www.teachingenglish.org.uk/teaching-resources>
7. Словарь Online Oxford Dictionary - <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>
8. Словарь Мультитран - <https://www.multitrans.com/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

При осуществлении образовательного процесса используются следующие информационно справочные системы:

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
Cambridge University Press - <https://www.cambridge.org/core>

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

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
Директор ИБВМ
Коноплин М.А.
РАЗРАБОТЧИКИ:
Гончаренко О.Н.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

История России
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки 06.03.01 *Биология*
профиль подготовки *«Биохимия»*
формы обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-4, УК-5

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

Знания:

- основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время;
- основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий;
- место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов.

Умения:

- учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога;
- ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории, и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами

Навыки:

- определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира;
- оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);
- приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	
			1	2
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	2	2
	час	144	72	72
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):		116	58	58
Лекции		16	8	8
Практические занятия		100	50	50
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		28	14	14
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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 1 семестре	8	50	0	58
	История России. Лекционный блок	8	0	0	8
1	Основные аспекты истории Древней Руси	2	0	0	2
2	Формирование и развитие единого Русского (Московского) государства в XV – XVII вв.	2	0	0	2
3	Россия в XVIII в.: тенденции развития	2	0	0	2
4	Россия в XIX веке: ключевые события и изменения	2	0	0	2
	Мастерская "История России"	0	50	0	50

1	История как наука. Факторы самобытности российской истории	0	2	0	2
2	Восточные славяне в древности и образование государства Русь	0	2	0	2
3	Русь в конце X – начале XII в.	0	2	0	2
4	Русь в середине XII – XIV в.	0	2	0	2
5	Культура Руси IX – XIV вв.	0	2	0	2
6	Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XIII–XV вв.	0	2	0	2
7	Формирование единого Русского (Российского) государства в XV в.	0	2	0	2
8	Россия в XVI в.	0	2	0	2
9	Смута в России	0	2	0	2
10	Россия в XVII в.	0	2	0	2
11	Россия в эпоху преобразований Петра I	0	2	0	2
12	Эпоха дворцовых переворотов	0	2	0	2
13	Россия в 1760–1790-х гг.	0	2	0	2
14	Россия при Павле I	0	2	0	2
15	Культурное пространство Российской империи в XVIII в.	0	2	0	2
16	Александровская эпоха: государственный либерализм	0	2	0	2
17	Николаевское самодержавие: государственный консерватизм	0	2	0	2
18	Культурное пространство империи в первой половине XIX в.	0	2	0	2
19	Народы России в первой половине XIX в.	0	2	0	2
20	Социальная и правовая модернизация страны при Александре II	0	2	0	2
21	«Народное самодержавие» Александра III	0	2	0	2
22	Культурное пространство империи во второй половине XIX в.	0	2	0	2
23	Этнокультурный и религиозный облик империи во второй половине XIX в.	0	2	0	2
24	Формирование гражданского общества и основные направления общественных движений в конце XIX в.	0	2	0	2
25	Практическое занятие	0	2	0	2
26	Самостоятельная работа	0	0	0	6
27	Самостоятельная работа	0	0	0	6
28	Консультация	0	0	0	2
29	Беседа по вопросам курса	0	0	0	0
	Часов в 2 семестре	8	50	0	58
	История России. Лекционный блок	8	0	0	8
1	Россия в первой трети XX века: эпоха войн и революций	2	0	0	2

2	Великая Отечественная война и ее значение для истории России	2	0	0	2
3	Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)	2	0	0	2
4	Культура России в XXI в.	2	0	0	2
	Мастерская "История России"	0	50	0	50
1	Россия на пороге XX в.	0	2	0	2
2	Первая российская революция 1905–1907 гг. Начало парламентаризма	0	2	0	2
3	Общество и власть после революции	0	2	0	2
4	Серебряный век российской культуры	0	2	0	2
5	Россия в Первой мировой войне	0	2	0	2
6	Первые революционные преобразования большевиков	0	2	0	2
7	Гражданская война и её последствия	0	2	0	2
8	Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны	0	2	0	2
9	СССР в годы нэпа. 1921–1928 гг.	0	2	0	2
10	Советский Союз в 1929–1941 гг.	0	2	0	2
11	Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	0	2	0	2
12	Внешняя политика СССР в 1920–1930-е гг.	0	2	0	2
13	Первый период войны (июнь 1941–осень 1942 гг.)	0	2	0	2
14	Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)	0	2	0	2
15	Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны (1944 – сентябрь 1945 гг.)	0	2	0	2
16	Тыл фронту. Советская экономика в годы ВОВ	0	2	0	2
17	СССР в 1945–1953 гг.	0	2	0	2
18	СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	0	2	0	2
19	Советское государство и общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	0	2	0	2
20	Культура СССР во второй половине XX в.	0	2	0	2
21	Россия в 1990-е гг. Культура России в 1990-е гг.	0	2	0	2
22	Россия в 2000-2014 гг.	0	2	0	2
23	Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации	0	2	0	2
24	«Русская весна»: суть, периоды и последствия	0	2	0	2
25	Россия в контуре внешней политики в 2016-2024 гг.	0	2	0	2
26	Консультация	0	0	0	2
27	Консультация	0	0	0	2

28	Беседа по вопросам курса	0	0	0	2
	Итого (ак.часов)	8	50	0	144

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 (1 семестр) и экзамена (2 семестр).

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 Основная литература:

1. Волошина, В. Ю. История России. 1917—1993 годы: учебное пособие для вузов / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05057-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513125> (дата обращения: 21.08.2023).
2. Павленко, Н. И. История России с древнейших времен до конца XVII века (с картами): учебник для вузов / Н. И. Павленко, И. Л. Андреев ; под редакцией Н. И. Павленко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02829-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512051> (дата обращения: 21.08.2023).
3. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для вузов / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 128 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08375-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492262> (дата обращения: 21.08.2023).
4. Новейшая история России в 2 ч. Часть 1. 1914—1941: учебник для вузов / М. В. Ходяков [и др.] ; под редакцией М. В. Ходякова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04669-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513053> (дата обращения: 21.08.2023).
5. Новейшая история России в 2 ч. Часть 2. 1941—2015 : учебник для вузов / М. В. Ходяков [и др.] ; под редакцией М. В. Ходякова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04671-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513054> (дата обращения: 21.08.2023).
6. Историография истории России : учебное пособие для вузов / А. А. Чернобаев [и др.] ; под редакцией А. А. Чернобаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00062-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510983> (дата обращения: 21.08.2023).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Без срока давности // безсрокадавности.рф

Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ // <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>

Военная история России // <http://www.genstab.ru/>

Государственная публичная историческая библиотека России // <https://www.shpl.ru/>

Документы XX века // <http://doc20vek.ru/>

Историческая электронная библиотечная система

Образовательно-просветительский портал «РИО-компас» // <https://compass.historyrussia.org/>

От Руси Древней до Империи Российской» // <http://lants.tellur.ru/history/>

Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина // <https://www.prilib.ru/>

Российская государственная библиотека // <https://www.rsl.ru/>

Русский гуманитарный Интернет-университет. Библиотека учебной и научной литературы // <http://ecsocman.hse.ru/text/21926872/>

Хронос: электронная историческая библиотека // <http://www.hrono.ru/>

Электронная историческая библиотека // <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-elektronnaya-biblioteka-gpib>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Web of Sciences (webofsciences.com)

Scopus (scopus.com)

Научная электронная библиотека (elibrary.ru)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» e.lanbook.com

Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com>

Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Национальная электронная библиотека "КиберЛенинка". <https://cyberleninka.ru/>

Национальная библиотека Франции. <http://bnf.fr>

East View Information Services - библиотека российской периодики и научных журналов

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

International Treaties Collections <http://www.worldlii.org/int/special/treaties/>

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

Яндекс 360, Яндекс телемост, Р7-Офис.

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
Директор АТИ
Коноплин М.А.
РАЗРАБОТЧИК
Лящев А.А.
Мажаров Г.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Клеточная и молекулярная биотехнология
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям) 06.03.01 Биология,
профиль подготовки (специализация) Биохимия очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания:

- все о манипуляциях с клетками, органеллами, генетическим материалом для создания новых организмов с новыми или усиленными полезными свойствами и признаками, с целью получения ценных биологических препаратов пищевого, кормового и медицинского назначения;

Умения:

- применять новые научные решения, определяющие прогресс биотехнологии на современном этапе;

Навыки:

- навыки и представления об основных методах и подходах генной и клеточной инженерии

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

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

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)	Итого аудиторных
---	-------------------------	------------------------------------	------------------

		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	ак. часов по теме
1	2	3	4	5	6
1	Введение. Теоретические основы клеточной биотехнологии	2	0	0	2
2	Объекты клеточной биотехнологии	2	0	0	2
3	Клеточная биотехнология микробиологических систем.	4	0	0	4
4	Молекулярная биотехнология. Использование рекомбинантных микроорганизмов для получения коммерческих продуктов различного назначения.	6	0	0	6
5	Молекулярная биотехнология эукариотических систем. Генная инженерия растений. Трансгенные животные.	10	0	0	10
6	Структура и свойства нуклеиновых кислот. Ген и геном. Репликация ДНК. База данных Genebank.	0	0	2	2
7	Полимеразная цепная реакция. Основные параметры реакции. Термостабильные ДНК-полимеразы. Праймеры. Real-time ПЦР. Анализ нуклеотидной последовательности.	0	0	2	2
8	Синтез кДНК на матрице суммарной РНК (обратная транскрипция). Методы определения нуклеотидной последовательности ДНК. Секвенирование по Сенгеру (метод обрыва цепи). Принцип работы автоматического секвенатора. Секвенирование ДНК по Максому и Гилберту (метод химической дегградации). NGS-секвенирование (секвенирование нового поколения): пиросеквенирование. Illumina. SOLiD – чтение посредством лигирования.	0	0	2	2
9	Трансляция. Генетический код, его свойства. Рамка считывания. Решение задач.	0	0	2	2
10	Химический синтез генов. Метод Кораны, Икатуры, Мандеки. Направленный мутагенез. Сегмент-направленный мутагенез.	0	0	2	2

	Олигонуклеотид-направленный мутагенез.				
11	Ферменты генной инженерии. Эндонуклеазы рестрикции. Лигирование. Дефосфорилирование. Затупление липких концов.	0	0	2	2
12	Методы клонирования. Векторы для клонирования и экспрессии (структурные элементы). Промоторы, ori, селективные маркеры, полилинкер. Описание вектора. Методы конструирования гибридных молекул ДНК in vitro – коннекторный, рестриктазно-лигазный; технологии LIC, TA- и TOPO клонирования, клонирование Gateway.	0	0	4	4
13	Векторные системы клеток животных. Экспрессия белка в клетках млекопитающих. Преимущества, недостатки. Векторы клеток млекопитающих, особенности их молекулярной организации. Векторы на основе вирусов. Транзиентная и стабильная экспрессия. Методы трансформации клеток млекопитающих.	0	0	2	2
14	Трансгенные растения. Метод Фламинго. Ti-плазида. T-ДНК. Коинтегративная векторная система. Бинарная векторная система. Промоторы векторов растений. Регуляторные элементы. Репортерные гены. Маркеры селекции.	0	0	2	2
15	Генно-инженерная система дрожжей. Получение рекомбинантного белка в клетках дрожжей. Преимущества. Введение генетических конструкций в дрожжевую клетку. 2μ плазида. Особенности организации векторов дрожжей.	0	0	2	2
	Итого (ак. часов)	24	0	24	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр).

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

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

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Субботина, Т. Н. Молекулярная биология и генная инженерия: учебное пособие / Т. Н. Субботина, П. А. Николаева, А. Е. Харсекина. — Красноярск: СФУ, 2018. — 60 с. — ISBN 978-5-7638-3857-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157528>
2. Лукаткин, А. С. Клеточная инженерия растений: учебное пособие / А. С. Лукаткин, Е. В. Мокшин. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-7103-3994-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/204584>
3. Пименова, Е. В. Клеточная инженерия. Практические аспекты получения и использования клеточных культур в медицине : учебное пособие / Е. В. Пименова. — Волгоград : ВолгГМУ, 2020. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179551>
4. Саткеева, А. Б. Молекулярная биотехнология : учебное пособие / А. Б. Саткеева, К. А. Сидорова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162314>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Текстовая база данных Pubmed [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.pubmedcentral.nih.gov>, свободный – Загл. с экрана.

(Англоязычная текстовая бесплатная база данных медицинских и биологических публикаций, созданная Национальным центром биотехнологической информации (NCBI)).

Профессиональный сайт Molbiol [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://molbiol.edu.ru>, свободный – Загл. с экрана.

(Интернет-территория для тех, кто профессионально связан с биологией или молекулярной биологией).

База данных Genbank [Электронный ресурс].- Режим доступа:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>, свободный – Загл. с экрана.

(База данных, содержащая последовательности ДНК, расположенная на сервере Национального центра биотехнологической информации США).

Программа Oligoanalyzer [Электронный ресурс].- Режим доступа:

<http://eu.idtdna.com/analyzer/Applications/OligoAnalyzer/>, свободный – Загл. с экрана. (Программа позволяющая получить информацию о физических свойствах последовательностей нуклеиновых кислот).

Программа NEBcutter2 [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://tools.neb.com/NEBcutter2/>, свободный – Загл. с экрана. (Программа позволяющая проводить рестрикционный анализ in silico).

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Web of Sciences (webofsciences.com)

Scopus (scopus.com)

Научная электронная библиотека (elibrary.ru)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» e.lanbook.com

Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com>

Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Национальная электронная библиотека "КиберЛенинка". <https://cyberleninka.ru/>

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

Яндекс 360, 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

Директор АТИ

Коноплин М.А.

Разработчик(и)

Мальчукова Н.Н., Бирюкова Н.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Линейная алгебра

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология

профиль подготовки Биохимия

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания:

- основные понятия теории чисел;
- основные числовые функции;
- кольцо классов вычетов;
- сравнения первой степени;
- сравнения высших степеней;
- признаки делимости.

Умения:

- находить необходимую литературу по теории чисел;
- пользуясь учебными пособиями, решать прикладные задачи в области теории чисел.

Навыки:

- применять алгоритм Евклида;
- применять символ Лежандра.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1
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)			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 1 семестре	16	32	0	48
	Алгебра	16	32	0	48
1	Отображения, образы, множества и разбиения. Матрицы и операции над ними. Определители. Теорема Лапласа.	4	0	0	4
2	Множества и отображения.	0	2	0	2
3	Матрицы и операции над ними.	0	2	0	2
4	Определители. Теорема Лапласа.	0	2	0	2
5	Основные алгебраические структуры. Поле комплексных чисел, операции с комплексными числами.	2	0	0	2
6	Обратная матрица. Метод Крамера.	0	2	0	2
7	Контрольная работа №1	0	2	0	2
8	Основные алгебраические структуры	0	2	0	2
9	Кольцо многочленов. Основная теорема алгебры. Поле вычетов. Поле частных.	2	0	0	2
10	Многочлен и его корни	0	2	0	2
11	Линейные пространства. Базис, координаты, размерность, операции. Многомерные пространства, операторы в линейных пространствах.	2	0	0	2
12	Теорема Безу и кратность корня.	0	2	0	2
13	Контрольная работа №2	0	2	0	2
14	Поле частных. Разложение дроби в сумму простейших.	0	2	0	2
15	Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Спектр оператора.	2	0	0	2
16	Симметрические многочлены. Представление симметрических многочленов через элементарные симметрические	0	2	0	2

17	Подпространства линейных пространств. Ранг матриц. СЛУ, СЛОУ.	2	0	0	2
18	Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Спектр оператора.	0	2	0	2
19	Квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду.	0	2	0	2
20	Евклидовы и унитарные пространства, операторы в евклидовых и унитарных пространствах. Квадратичные формы	2	0	0	2
21	Распадающиеся квадратичные формы. Критерий Сильвестра.	0	2	0	2
22	Контрольная работа №3	0	2	0	2
23	Коллоквиум	0	2	0	2
	Итого (ак.часов)	16	42	0	56

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. Высшая алгебра : учебное пособие (курс лекций) / В. В. Бондарь, О. Д. Роженко, А. А. Смирнов, О. И. Скворцова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 154 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92679.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Березина, Н. А. Линейная алгебра : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 125 с. — ISBN 978-5-9758-1741-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80988.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Вильчевская, Е. Н. Тензорная алгебра и тензорный анализ : учебное пособие / Е. Н. Вильчевская. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7422-6705-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99827.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Емельянова, Т. В. Линейная алгебра. Решение типовых задач : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 184 с. — ISBN

- 978-5-4486-0331-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74559.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Линейная алгебра : сборник задач / составители Л. Л. Ефименко, Ю. Н. Исмаиловой, И. В. Фролова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2015. — 52 с. — ISBN 978-5-7014-0686-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87127.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Романников, А. Н. Линейная алгебра : учебное пособие / А. Н. Романников. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. — 124 с. — ISBN 5-7764-0356-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10890.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»
3. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека «eLibrary».
4. <http://katalog.iot.ru/> – Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы.
5. <http://pedsovet.org/> – Всероссийский интернет-педсовет.
6. <http://study.utm.ru> – Портал доступа к электронным образовательным ресурсам ТюмГУ;
7. <http://virtuallib.intuit.ru/departament/education/teacherwork/> – Электронная библиотека «ИНТУИТ.РУ»
8. <http://window.edu.ru/unilib> – Единое окно доступа к электронным образовательным ресурсам;
9. <http://www.videoresursy.ru/> – Медиаресурсы для образования и просвещения (медиаотека педагогического опыта).
10. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com»

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

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

Яндекс 360, Яндекс телемост, Р7-Офис.

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

Директор АТИ

Коноплин М.А.

Разработчик(и)

Мальчукова Н.Н., Бирюкова Н.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Математика (углубленный уровень)

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология

профиль подготовки Биохимия

профиль подготовки Кинология

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Математика (углубленный уровень)

Знания:

- возможности координатного метода для изучения свойств плоских и пространственных фигур;
- основные формулы аналитической геометрии для нахождения длин, углов, площадей, объемов;
- виды линий на плоскости и поверхностей в пространстве;
- особенности уравнений линий и поверхностей важнейших типов;
- классификацию линий 2-го порядка и поверхностей 2-го порядка.

Умения:

- использовать аппарат векторной алгебры для решения геометрических задач;
- доказывать основные формулы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, применять их при решении практических задач;
- строить линии 1-го и 2-го порядка по их уравнениям, исследовать их свойства;
- устанавливать типы важнейших линий на плоскости, а также поверхностей в пространстве по их уравнениям;
- исследовать геометрические свойства плоских и пространственных кривых методами дифференциального исчисления.

Навыки:

- решать простейшие задачи аналитической и дифференциальной геометрии;
- понимать и уметь объяснять вывод формул и доказательство теорем аналитической и дифференциальной геометрии в наиболее простых случаях;

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	
			1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	8	4	4
	час	288	144	144
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):		96	48	48
Лекции		0	0	0
Практические занятия		96	48	48
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		зачет	зачет	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 1 семестре	0	48	0	48
	Математика (углубленный уровень)	0	48	0	48
1	Отображения, образы, множества и разбиения. Матрицы и операции над ними. Определители. Теорема Лапласа.	0	2	0	2
2	Множества и отображения.	0	2	0	2
3	Матрицы и операции над ними.	0	2	0	2
4	Определители. Теорема Лапласа.	0	2	0	2
5	Основные алгебраические структуры. Поле комплексных чисел, операции с комплексными числами.	0	2	0	2
6	Обратная матрица. Метод Крамера.	0	2	0	2
7	Контрольная работа №1	0	2	0	2
8	Основные алгебраические структуры	0	2	0	2
9	Кольцо многочленов. Основная теорема алгебры. Поле вычетов. Поле частных.	0	2	0	2
10	Комплексные числа	0	2	0	2
11	Формулы Муавра.	0	2	0	2
12	Многочлен и его корни	0	2	0	2
13	Линейные пространства. Базис, координаты, размерность, операции. Многомерные пространства, операторы в линейных пространствах.	0	2	0	2
14	Теорема Безу и кратность корня.	0	2	0	2
15	Контрольная работа №2	0	2	0	2
16	Поле частных. Разложение дроби в сумму простейших.	0	2	0	2
17	Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Спектр оператора.	0	2	0	2
18	Симметрические многочлены. Представление симметрических	0	2	0	2

	многочленов через элементарные симметрические				
19	Линейные пространства: базисы, координаты, ранг, размерность.	0	2	0	2
20	СЛУ, СЛОУ. Разложения матриц, применение для решения систем линейных уравнений, псевдообратная матрица.	0	2	0	2
21	Подпространства линейных пространств. Ранг матриц. СЛУ, СЛОУ.	0	2	0	2
22	Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Спектр оператора.	0	2	0	2
23	Процесс ортогонализации. Нормальные операторы.	0	2	0	2
24	Квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду.	0	2	0	2
25	Евклидовы и унитарные пространства, операторы в евклидовых и унитарных пространствах. Квадратичные формы	0	0	0	0
26	Распадающиеся квадратичные формы. Критерий Сильвестра.	0	0	0	0
	Часов во 2 семестре	0	48	0	48
	Математика (углубленный уровень)	0	48	0	48
1	Отображения, образы, множества и разбиения. Матрицы и операции над ними. Определители. Теорема Лапласа.	0	2	0	2
2	Множества и отображения.	0	2	0	2
3	Матрицы и операции над ними.	0	2	0	2
4	Определители. Теорема Лапласа.	0	2	0	2
5	Основные алгебраические структуры. Поле комплексных чисел, операции с комплексными числами.	0	2	0	2
6	Обратная матрица. Метод Крамера.	0	2	0	2
7	Контрольная работа №1	0	2	0	2
8	Основные алгебраические структуры	0	2	0	2
9	Кольцо многочленов. Основная теорема алгебры. Поле вычетов. Поле частных.	0	2	0	2
10	Комплексные числа	0	2	0	2
11	Формулы Муавра.	0	2	0	2
12	Многочлен и его корни	0	2	0	2
13	Линейные пространства. Базис, координаты, размерность, операции. Многомерные пространства, операторы в линейных пространствах.	0	2	0	2
14	Теорема Безу и кратность корня.	0	2	0	2
15	Контрольная работа №2	0	2	0	2

16	Поле частных. Разложение дроби в сумму простейших.	0	2	0	2
17	Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Спектр оператора.	0	2	0	2
18	Симметрические многочлены. Представление симметрических многочленов через элементарные симметрические	0	2	0	2
19	Линейные пространства: базисы, координаты, ранг, размерность.	0	2	0	2
20	СЛУ, СЛОУ. Разложения матриц, применение для решения систем линейных уравнений, псевдообратная матрица.	0	2	0	2
21	Подпространства линейных пространств. Ранг матриц. СЛУ, СЛОУ.	0	2	0	2
22	Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Спектр оператора.	0	2	0	2
23	Процесс ортогонализации. Нормальные операторы.	0	2	0	2
24	Квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду.	0	2	0	2
25	Евклидовы и унитарные пространства, операторы в евклидовых и унитарных пространствах. Квадратичные формы	0	0	0	0
26	Распадающиеся квадратичные формы. Критерий Сильвестра.	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	0	96	0	96

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

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Высшая алгебра : учебное пособие (курс лекций) / В. В. Бондарь, О. Д. Роженко, А. А. Смирнов, О. И. Скворцова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 154 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92679.html> (дата обращения: 30.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7.2 Дополнительная литература:

1. Березина, Н. А. Линейная алгебра : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 125 с. — ISBN 978-5-9758-1741-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80988.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Вильчевская, Е. Н. Тензорная алгебра и тензорный анализ : учебное пособие / Е. Н. Вильчевская. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7422-6705-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99827.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Емельянова, Т. В. Линейная алгебра. Решение типовых задач : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-4486-0331-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74559.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Линейная алгебра : сборник задач / составители Л. Л. Ефименко, Ю. Н. Исмаиловой, И. В. Фролова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», 2015. — 52 с. — ISBN 978-5-7014-0686-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87127.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Романников, А. Н. Линейная алгебра : учебное пособие / А. Н. Романников. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. — 124 с. — ISBN 5-7764-0356-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10890.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»
3. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека «eLibrary».
4. <http://katalog.iot.ru/> – Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы.
5. <http://pedsovet.org/> – Всероссийский интернет-педсовет.
6. <http://study.utmn.ru> – Портал доступа к электронным образовательным ресурсам ТюмГУ;
7. <http://virtuallib.intuit.ru/department/education/teacherwork/>– Электронная библиотека «ИНТУИТ.РУ»
8. <http://window.edu.ru/unilib> – Единое окно доступа к электронным образовательным ресурсам;
9. <http://www.videosursy.ru/> – Медиаресурсы для образования и просвещения (медiateка педагогического опыта).
10. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com»

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

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

Р-7 офис, единая платформа образовательного опыта lpr.utmn.ru, Яндекс 360.

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

Директор АТИ

Коноплин М.А.

Разработчик(и)

Мальчукова Н.Н., Бирюкова Н.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Математическая статистика

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология

профиль подготовки Биохимия

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины:
(указываются только коды) УК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения по дисциплине «Математическая статистика».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные статистические распределения, методы расчета характеристик выборки, элементы теории корреляции, методы проверки статистических гипотез.

Уметь: применять методы обработки данных для решения прикладных задач.

Владеть: методами обработки данных в сфере естественных наук.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			4
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
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		60	60
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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	32	0	48
	Математическая статистика	16	32	0	48
1	Введение.	2	0	0	2
2	Методы расчета выборочных характеристик.	0	2	0	2
3	Статистические оценки генеральных параметров.	2	0	0	2
4	Точечные оценки генеральных параметров.	0	2	0	2
5	Интервальные/доверительные оценки генеральных параметров.	0	2	0	2
6	Проверка соответствия эмпирического распределения нормальному типу.	2	0	0	2
7	Критерии для проверки гипотезы о нормальном распределении .	0	2	0	2
8	Проверка гипотез при сравнении двух и более совокупностей.	4	0	0	4
9	Критерии параметрического анализа двух независимых и зависимых совокупностей.	0	4	0	4
10	Критерии непараметрического анализа двух независимых и зависимых совокупностей.	0	4	0	4
11	Методы сравнения нескольких совокупностей.	0	2	0	2
12	Методы сравнения номинальных признаков двух и более совокупностей.	0	2	0	2
13	Корреляционный анализ.	2	0	0	2

14	Основные критерии корреляционного анализа.	0	2	0	2
15	Понятие о многомерном корреляционном анализе.	0	2	0	2
16	Регрессионный анализ.	2	0	0	2
17	Парная линейная модель регрессии.	0	2	0	2
18	Множественная регрессионная модель.	0	2	0	2
19	Методы многомерного анализа.	2	0	0	2
20	Методы снижения размерности. Факторный анализ. Метод главных компонент.	0	2	0	2
21	Многомерные методы классификации. Дискриминантный анализ. Кластерный анализ.	0	2	0	2
22	Консультация по дисциплине	0	0	0	0
23	Дифф. зачет — Математическая статистика	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	32	0	48

4. Система оценивания

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

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

- 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. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica : учебное пособие для вузов / С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Иванова, К. Р. Цицкиева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18668-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545309> (дата обращения: 19.05.2024).
2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00211-9. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535417> (дата обращения: 18.05.2024).

3. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08389-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535416> (дата обращения: 18.05.2024)
4. Кремер, Н. Ш. Математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01654-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536959> (дата обращения: 18.05.2024).
5. Медик, В. А. Математическая статистика в медицине в 2 т. Том 2 : учебное пособие для вузов / В. А. Медик, М. С. Токмачев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11958-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —
6. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07872-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537453> (дата обращения: 19.05.2024).
7. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07874-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538019> (дата обращения: 19.05.2024).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

<https://biometrics.com>
<https://www.statsoft.ru>
<https://www.predictivesolutions.ru>
<https://sciencedirect.com>
<https://www.exponenta.ru>
<https://www.graphfunk/parabola>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

ProQuest Dissertations & Theses Global / ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». URL: <https://search.proquest.com/index>
 Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>
 Интернет-портал ФИПС – fips (база патентов)
 Научная электронная библиотека – elibrary (научные статьи)

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

Р-7 офис, единая платформа образовательного опыта lxp.utmn.ru, Яндекс 360, лицензионное ПО: Statistica 13.3; Statistica 6; SPSS 23.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

УТВЕРЖДЕНО

Директор АТИ

Коноплин М.А.

Разработчик(и)

Мальчукова Н.Н., Бирюкова Н.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Математический анализ

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология

профиль подготовки Биохимия

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания:

- основные понятия и утверждения математического анализа функций одного переменного;
- связи и приложения математического анализа в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Умения:

- вычислять пределы функций;
- находить промежутки непрерывности и точки разрыва функций;
- находить производные функций;

Навыки:

- исследовать свойства функций с помощью производных и строить их графики.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	
			1 семестр	2 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	8	4	4
	час	288	144	144
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):		96	48	48
Лекции		32	16	16
Практические занятия		64	32	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		192	96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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 1 семестре	16	32	0	48
	Математический анализ	16	32	0	48
1	Действительные числа	4	0	0	4
2	Множества и функции	0	2	0	2
3	Построение графиков элементарными методами	0	2	0	2
4	Построение графиков элементарными методами	0	2	0	2
5	Предел последовательности	0	2	0	2
6	Предел функции	2	0	0	2
7	Предел функции	0	2	0	2
8	Предел функции	0	2	0	2
9	Предел функции	0	2	0	2
10	Непрерывные функции	2	0	0	2
11	Непрерывные функции	0	2	0	2
12	Контрольная работа № 1	0	2	0	2
13	Теоретические задачи о пределе и непрерывности	0	2	0	2
14	Дифференцируемые функции	2	0	0	2
15	Техника дифференцирования	0	2	0	2
16	Техника дифференцирования	0	2	0	2
17	Дифференцирование неявных и параметрических функций	0	2	0	2
18	Геометрический смысл производной	0	2	0	2
19	Теоремы дифференциального исчисления	2	0	0	2
20	Теоретические задачи о производной	0	2	0	2
21	Приложение дифференциального исчисления к исследованию функций. Неопределенный интеграл	2	0	0	2
22	Контрольная работа № 2	0	2	0	2
	Итого (ак.часов)	16	32	0	48
		16	32	0	48

	Часов во 2 семестре				
	Математический анализ	16	32	0	48
1	Определенный интеграл	4	0	0	2
2	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
3	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
4	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
5	Определённый интеграл	2	0	0	2
6	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
7	Определённый интеграл	0	2	0	2
8	Определённый интеграл	0	2	0	2
9	Предел и непрерывность функций многих переменных	2	0	0	2
10	Несобственные интегралы	0	2	0	2
11	Теоретические задачи на тему определённый интеграл	0	2	0	2
12	Контрольная работа № 1	0	2	0	2
13	Предел и непрерывность функций многих переменных	2	0	0	2
14	Множества в R^n	0	2	0	2
15	Предел функции многих переменных	0	2	0	2
16	Теоретические задачи на тему предел и непрерывность	0	2	0	2
17	Дифференциальное исчисление функций многих переменных	2	0	0	2
18	Производные и дифференциалы функций многих переменных	0	2	0	2
19	Частные производные и дифференциалы высших порядков	0	2	0	2
20	Дифференциальное исчисление функций многих переменных	2	0	0	2
21	Контрольная работа № 2	0	2	0	2
22	Зачет с оценкой	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 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:

1. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 1: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 3-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 216 с.: ISBN 978-5-9221-1500-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854317> (дата обращения: 15.05.2021).
2. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 2: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 2-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2015. - 384 с.: ISBN 978-5-9221-1603-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854393> (дата обращения: 15.05.2021).
3. Ходаков, В. Е. Дискретная математика : учебное пособие / В. Е. Ходаков, Н. А. Соколова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013184-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117204> (дата обращения: 07.05.2022). - Режим доступа: по подписке
4. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/5394. - ISBN 978-5-16-010072-2. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1185673> (дата обращения: 15.05.2022)
5. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 10-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010071-5. - Текст : электронный. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/1042456> (дата обращения: 15.05.2022).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Библиотека литературы по математике <http://www.math.ru/lib/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

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

Р-7 офис, единая платформа образовательного опыта lxp.utmn.ru, Яндекс 360

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
Директор АТИ:
Коноплин М.А.
Разработчик(и):
Коваль Е.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Методы биохимического исследования

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности) *06.03.01 Биология*

профиль подготовки (специализация) *Биохимия*

Очная форма обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: ПК-1; ПК-2

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

Знания:

- принципов методов биохимических исследований и подходы к исследованию биологических объектов и макромолекул;
- правил и условий выполнения работ, технических расчетов, оформления получаемых результатов.
- современных методов исследований в области биохимии и молекулярной биологии, а также современной аппаратуры и оборудования, используемых для исследований в области биохимии и молекулярной биологии.

Умения:

- эксплуатировать современное оборудование для выполнения исследований в области биохимии и молекулярной биологии;
- работать с биологическими объектами в лабораторных условиях на современном оборудовании.
- применять разнообразные методы биохимических исследований для решения профессиональных задач: спектрофотометрия, экстракция, титрование и др.
- собирать и анализировать экспериментальную информацию, знать правила и условия выполнения работ, технических расчетов, оформления получаемых результатов.

Навыки:

- владения научной терминологией курса и знаниями о биохимических основах жизни;
- соблюдения техники безопасности в химической и биохимической лаборатории;
- навыками работы с лабораторным оборудованием и приемами грамотного представления результатов собственных исследований.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	
			6	7
Общая трудоемкость	зач. ед.	10	5	5
	ак.ч.	360	180	180
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):				
Лекции		60	30	30
Практические занятия		0	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		60	30	30
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		240	120	120
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			экзамен	экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
6 семестр					
1	Методика и техника проведения биохимических экспериментов	2	0	0	2
2	Правила поведения и безопасности в химических лабораториях. Особенности работы с биологическими пробами.	2	0	0	2
3	Химические методы анализа	4	0	0	4
4	Аналитические методы в биохимии	6	0	0	6
5	Качественные реакции важнейших анионов.	0	0	4	4
6	Приготовление и стандартизация раствора.	0	0	2	2
7	Качественные реакции на фосфопротеины (на примере казеина молока), на компоненты нуклеиновых кислот.	0	0	4	4
8	Количественный анализ. Титрование	4	0	4	8
9	Качественные показатели масла.	2	0	4	6
10	Определение зависимости скорости реакции от концентрации субстрата. Определение зависимости скорости реакции от pH.	0	0	2	2
11	Определение зависимости скорости реакции от температуры.	0	0	2	2
12	Физические методы анализа	10	0	2	12
13	Рефрактометрия. Определение общего сахара рефрактометрическим способом.	0	0	4	4

14	Электронная микроскопия.	0	0	2	2
7 семестр					
15	Физико-химические методы	4	0	2	6
16	Получение эфирных масел. Экстракция жира методом Сокслета	4	0	4	8
17	Хроматография. Хроматографический метод разделения аминокислот.	2	0	4	6
18	Электрофоретическое разделение белков и нуклеиновых кислот.	0	0	2	2
19	Фотометрический метод количественного определения белка в сыворотке крови, слюне, в молоке.	0	0	2	2
20	Спектральные методы анализа	2	0	0	2
21	Спектрофотометрическое определение пигментов в растительном материале.	0	0	6	6
22	Диализ белков как метод очистки белка от низкомолекулярных органических и неорганических примесей.	2	0	2	4
23	Методы определения белка. Определение белка методом Кьельдаля.	2	0	4	6
24	Понятие модельного эксперимента	4	0	0	4
25	Специальные методы анализа	6	0	2	8
26	Метод ПЦР (полимеразной цепной реакции).	2	0	2	4
27	Иммуноинструментальные методы анализа.	2	0	0	2
	Итого (ак.часов)	60	0	60	120

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течении семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в 6 и 7 семестрах, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена. *Форма промежуточной аттестации в 6 семестре и в 7 семестре – экзамен.*

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. Лунова, Т. А. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Химические методы анализа : учебное пособие / Т. А. Лунова, Д. Г. Слащинин. — Красноярск : СибГУ им.

- академика М. Ф. Решетнёва, 2023. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/400490> (дата обращения: 08.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Маркина, В. М. Неорганическая и аналитическая химия : учебное пособие / В. М. Маркина. — Орел : ОрелГАУ, 2022. — 173 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/402539> (дата обращения: 08.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Притчина Е.А. Химические методы анализа: практикум по аналитической химии: учебное пособие / Притчина Е.А.. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2023. — 217 с. — ISBN 978-5-4437-1505-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134593.html> (дата обращения: 01.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Громова, Н. С. Методы судебно-экспертных исследований : учебное пособие / Н. С. Громова. — Екатеринбург : УрГЭУ, 2023. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/406793> (дата обращения: 08.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / под редакцией К. Уилсон, Дж. Уолкер ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 855 с. — ISBN 978-5-00101-786-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151579> (дата обращения: 07.10.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. https://biomolecula.ru/
2. <http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://www.e-library.ru/>
2. <https://cyberleninka.ru>
3. <https://www.researchgate.net>
4. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks».
5. <https://e.lanbook.com>

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

лабораторное оснащение: центрифуга, экстрактор жира, полуавтоматический аппарат для определения общего азота методом Кьельдаля, спектрофотометр КФК-3, плита с водяной баней, реактивы, химическая посуда, раковина.

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ Коноплин М.А.
Разработчик:
Прорвина Л.Н.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Методы воспроизводства и культивирования живых объектов

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности) *06.03.01 Биология*
профиль подготовки (специализация) *Биохимия*
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: ОПК-1

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

Знания:

- процессов формирования всех уровней иерархической организации многоклеточного организма;
- методов современной биологии онтогенеза;
- основных свойства и жизненных циклы организма.

Умения:

- определять специфику процессов развития – неповторимость, однонаправленность.

Навыки:

- методами выполнения технологических процессов при искусственном воспроизводстве;
- методами оценки результатов акклиматизации;
- методами биологического обоснования схемы искусственного воспроизводства и выращивания живых объектов.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			7 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	ак.ч.	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		44	44
Лекции		22	22
Практические занятия		-	-
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		22	22
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		100	100
Вид промежуточной аттестации			диф. зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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
1	Введение. Исторический очерк развития методов воспроизводства и культивирования живых объектов	2	-	2	4
2	Основные понятия. Организм; его основные свойства	2	-	2	4
3	Размножение и жизненный цикл организма. Диплоидность и половой процесс	4	-	4	8
4	Воспроизводство организмов различных систематических групп	8	-	8	16
5	Систематический обзор современной зоологической культуры. Проблемы зоологической культуры. Феноменология онтогенеза Metazoa	6	-	6	12
	Итого (ак.часов)	22	-	22	44

4. Система оценивания

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

1. Биология размножения и развития: практикум : учебное пособие / составители Т. Л. Соколова [и др.]. — Кострома : КГУ, 2021. — 91 с. — ISBN 978-5-8285-1157-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201866> (дата обращения: 06.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Гореликов, П. Л.
2. Биология размножения и развития. Лабораторный практикум / П. Л. Гореликов, Г. Р. Шакирова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-507-47212-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/342776> (дата обращения: 06.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Разведение животных : учебник / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133905> (дата обращения: 06.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Туников, Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 744 с. — ISBN 978-5-507-45308-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264260> (дата обращения: 06.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://www.en.edu.ru/>
2. <http://www.zin.ru/Animalia/>
3. <http://www.zin.ru/biodiv/>
4. http://www.soil.msu.ru/~invert/main_rus/science/library/
5. <http://sn2000.taxonmy.nl/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека <https://e.lanbook.com/>
2. Научная электронная библиотека <https://www.iprbookshop.ru/>
3. Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru/>
4. Университетская информационная система «Россия» <http://www.cir.ru> –;
5. Электронная библиотека образовательных и просветительских изданий <http://www.IQlibwww.iqlib.ru>

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья <https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

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.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ИТИ

Устинов Н.Н.

Разработчик:

Чуба А.Ю.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Механика

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01. Биология,

профиль подготовки: Биохимия;

профиль подготовки: Кинология

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания: основных понятий, законов и формул механики, условий их применимости, их теоретического и экспериментального обоснования.

Умения: применять фундаментальные законы механики к решению задач теоретического, экспериментального и прикладного характера.

Навыки: решения конкретных задач из разных областей механики, помогающих в дальнейшем решать инженерно-производственные и научные задачи.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	ак.ч.	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		24	24
Практические занятия		26	26
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации			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
1	Введение	2	0	0	2
2	Кинематика материальной точки	4	4	0	8
3	Пространство и время	2	0	0	2
4	Динамика материальной точки	6	4	0	10
5	Законы сохранения импульса и энергии	4	4	0	8
6	Неинерциальные системы отсчета	2	0	0	2
7	Основы специальной теории относительности	4	2	0	6
8	Динамика твердого тела	0	4	0	4
9	Основы механики деформируемых тел	0	2	0	2
10	Колебательное движение	0	2	0	2
11	Механика жидкостей и газов	0	2	0	2
12	Волны в сплошной среде	0	2	0	2
13	Итоговая контрольная работа	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	24	26	0	50

4. Система оценивания

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

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

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

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Сивухин, Д.В. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Д.В. Сивухин. — 6-е изд., стер. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2014. — 560 с. ISBN 978-5-9221-1512-4. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/470189> (дата обращения: 10.05.2024). — Режим доступа: по подписке.
2. Зоммерфельд, А. Механика / Арнольд Зоммерфельд; перевод Т.Е. Тамм; под редакцией Д.В. Сивухина. — 2-е изд. — Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-4344-0792-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92052.html> (дата обращения: 10.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика / И.В. Савельев. — 19-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 436 с. — ISBN 9785-507-48093-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341150> (дата обращения: 10.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Гринберг, Я.С. Механика / Я.С. Гринберг, Э.А. Кошелев. — Новосибирск: НГТУ, 2013. — 140 с. — ISBN 978-5-7782-2243-4. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/546363> (дата обращения: 10.05.2024). — Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Не требуются для реализации дисциплины.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронно-библиотечная система —ЗНАНИУМ. — <https://znanium.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. — <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Электронно-библиотечная система Лань. — <https://e.lanbook.com/>

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчик(и):
Семенова С.Н.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Наставничество: управление коллективами

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология
профиль подготовки (специализация) *Биохимия*
форма(ы) 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:

Знания

- отличительные особенности наставничества и управления коллективами;
- этика наставника;
- основные этапы процесса наставничества, возможности и типичные затруднения, связанные с его использованием;
- практика применения наставничества в российских и международных стартапах.

Умения

- привлекать людей в команду;
- выбирать формат развивающей работы в зависимости от задач обучения/развития;
- оценивать групповую динамику, распределять роли в команде;
- организовывать мероприятия;
- строить интерактивные групповые занятия.

Навыки

- использования методов набора команд;
- построения обратной связи как основы обучения и развития в коллективе;
- использования методов проектирования обучения и развития на основе наставничества, обучения действием, менторства;
- использования методов оценки эффективности наставничества.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

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

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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	34	0	50
	Наставничество: управление коллективами	16	34	0	50
1	Целеполагание и самоопределение.	2	0	0	2
2	Целеполагание. Постановка задачи по SMART	0	4	0	4
3	Этика наставника	2	4	0	6
4	Как привлекать людей в команду.	2	0	0	2
5	Тимбилдинг	0	4	0	4
6	Групповая динамика	2	4	0	6
7	Лидеры, антилидеры.	2	0	0	2
8	Решение конфликтов	0	4	0	4
9	Как организовывать мероприятия.	2	0	0	2
10	Организация мероприятия	0	4	0	4
11	Менторство проектной деятельности	2	4	0	6
12	Работа с курсом стартап	2	0	0	2
13	Воркшоп	0	4	0	4
14	Воркшоп	0	2	0	2
15	Дифференцированный зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	34	0	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 зачета (4 семестр).

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

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

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература:

1. Кларин, М. В. Корпоративный тренинг, наставничество, коучинг : учебное пособие для вузов / М. В. Кларин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02811-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513452> (дата обращения: 22.01.2023).

Дополнительная литература:

2. Психология лидерства: лидерство в социальных организациях : учебное пособие для вузов / А. С. Чернышев [и др.] ; под общей редакцией А. С. Чернышева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08262-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516688> (дата обращения: 22.01.2023).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Всероссийское общественное движение наставников детей и молодежи «Наставники России». Режим доступа: <https://наставникироссии.рф/>

Ассоциация бизнес-наставников. — Режим доступа: <https://biznastavnik.ru/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

ProQuest Dissertations & Theses Global / ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». URL: <https://search.proquest.com/index>

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

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

Р-7 офис, единая платформа образовательного опыта lxp.utmn.ru, Яндекс 360.

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

Директор АТИ

Коноплин М.А.

Разработчик:

Санникова Н.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Науки о Земле и жизни

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология

профиль подготовки (специализация) *Биохимия*

форма(ы) обучения: очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания:

- основные понятия геологии, почвоведения, климатологии
- происхождения Земли, ее состава, положения в Солнечной системе
- строения, состава и процессов оболочек Земли - атмосферы, гидросферы, литосферы

Умения:

- использовать основные понятия геологии, почвоведения, климатологии для решения задач в сфере профессиональной деятельности

Навыки:

- использования данных геологии, почвоведения, климатологии для обсуждения биологических и экологических вопросов в профессиональной деятельности

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

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

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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
1	Происхождение и развитие жизни на Земле	4	2		6
2	Круговороты веществ в природе	2	2		4
3	Строение и химический состав Земли и земной коры	4	4	-	8
4	Климатология и метеорология	2	2	-	4
5	Основы гидрологии и гидрогеологии	2	2	-	4
6	Основы почвоведения	2	4		6
	Итого (ак.часов)	16	32	-	48

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течении семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. 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. Науки о Земле : учебное пособие / Р. Н. Плотникова, О. В. Клепиков, М. В. Енютина, Л. Н. Костылева. — Воронеж : ВГУИТ, 2012. — 275 с. — ISBN 978-5-89448-934-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72892> (дата обращения: 07.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Соколов, С. Н. Науки о Земле (география, геология, почвоведение): Практикум : учебно-методическое пособие / С. Н. Соколов. — Нижневартовск : НВГУ, 2023. — 193 с. — ISBN

978-5-00047-691-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/366902> (дата обращения: 07.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Околелова, А. А. Науки о Земле : учебное пособие / А. А. Околелова, Н. В. Грачева. — Волгоград : ВолгГТУ, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-9948-4636-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/381917> (дата обращения: 07.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Информа[http://www. my-schop.ru](http://www.my-schop.ru) Издательство «Лань»
2. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
3. <https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»
4. Сайт научно-просветительского центра «Экология. Наука. Техника»: <http://eko.org.ua/ru/home/>
5. Сайт о фундаментальной науке www.elementy.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. www.consultant.ru (Справочно-правовая система «Консультант+»).
2. <https://cntd.ru/> (ИС «Техэксперт»)
3. <https://www.garant.ru/> (ИПП Гарант)

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>.

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.

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчик:
Санникова Н.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Нефть и газ
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям) 06.03.01
Биология
профиль подготовки (специализация) Биохимия
форма(ы) обучения: очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

УК-1, УК-2, УК-3

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

Знания:

из чего состоит нефть и что из себя представляют углеводородные газы, откуда берутся в нашей жизни пластик, синтетические ткани, резина, топливо, иметь представление об основных технологических процессах переработки нефти и газа;

Умения:

ориентироваться во всем многообразии представленных в быту и технике продуктов нефтехимии, оценивать их различие в составе и качестве;

Навыки:

владения основной терминологией нефтехимического производства, навыки работы с информационными источниками, со специализированной литературой.

Чрезвычайно важным аспектом изучения курса является воспитание у студентов бережного отношения к природным ресурсам, к окружающей среде, к наземным экосистемам.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2-4
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		10	10
Лекции		4	4
Практические занятия		6	6
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		134	134
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 2-4 семестре	4	6	0	10
	Нефть и газ	4	6	0	10
1	Общие сведения о составе нефти и углеводородных газов.	2	0	0	2
2	Добыча нефти и газа	0	2	0	2
3	Переработка нефти	2	0	0	2
4	Добыча нефти и газа	0	2	0	2
5	Продукты нефтехимии	0	2	0	2
6	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
7	Нефть и газ	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	4	6	0	10

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 (2-4 семестр).

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. Тимофеев, Владимир Савельевич. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по напр. "Хим. технология и биотехнология" и напр. подготовки дипломир. спец. "Хим. технология органич. веществ и топлива" / В. С. Тимофеев, Л. А. Серафимов. - 2-е изд., перераб.- Москва : Высшая школа, 2003. - 536 с.

2. Потехин, В. М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки : учебник / В. М. Потехин, В. В. Потехин. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 896 с. — ISBN 978-5-8114-1662-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/53687> (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05326-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13049.html> (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Интернет-ресурсы: <http://vseonefti.ru>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

ProQuest Dissertations & Theses Global / ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». URL: <https://search.proquest.com/index>

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

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

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчик(и):
Лящев А.А.
Шадрин Н.В.
Ознобихин А.Ю.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Общая биология

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности) *06.03.01 Биология*
профиль подготовки (специализация) *Биохимия*
форма обучения очная

Тюмень, 2025

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания: анатомия и морфология растений, закономерности распространения и изменения растений, закономерности роста и развития растений, структура и принципы функционирования надорганизменных систем; естественные механизмы регуляции численности на популяционном и биоценотическом уровне; многообразие взаимоотношений в экосистемах; закономерности экологической сукцессии; механизмы популяционного равновесия как фактора устойчивости экосистем, основные биологические методы для обеспечения безопасности окружающей среды.

Умения: определять таксономическую принадлежность изучаемых растений; описывать биотопы по экологическим шкалам и составление спектров жизненных форм; определять и давать оценку их физиологического состояние, использовать методы идентификации и классификации биологических объектов; успешно применяет на практике, пользоваться обычным оборудованием и приборами при изучении экологии животных и растений; применять в практической деятельности качественные и количественные характеристики внутривидового биологического разнообразия; применять экологические знания в практической деятельности, просчитывать последствия своей профессиональной деятельности; анализировать последствия факторов среды на организм человека.

Навыки: методика работы с микроскопом; основные методы ботанических исследований, сбора и обработки материалов; систематизирование и обобщение информации; сознательно выбирать и успешно применять на практике, методы полевых и камеральных исследований применительно к внутривидовому биологическому разнообразию, популяциям и биоценозам; методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации по биологическому разнообразию и биологическим ресурсам, в том числе при изучении биотических сообществ, информация о последствиях профессиональных ошибок; фундаментальные представления о жизни на углубленном естественно-научном уровне.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы	Форма обучения		
	очная		
	3 семестр	4 семестр	5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	56	56	56
<i>В том числе:</i>	-	-	-
Лекционного типа	16	16	16
Лабораторного типа	32	32	32
Консультации	8	8	8

Самостоятельная работа (всего)	88	88	88
<i>В том числе:</i>	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	48	48	24
Самостоятельное изучение тем	10	10	10
Реферат	20	20	-
Экзамен	-	-	54
Зачёт	10	10	-
Вид промежуточной аттестации:	дифф. зачёт	дифф. зачёт	экзамен
Общая трудоемкость: часов зачетных единиц	144 4	144 4	144 4

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Консультации	Всего час.
3 семестр						
1.	Анатомия семенных растений	4	8	20	2	32
2.	Морфология семенных растений	6	8	28	2	42
3.	Систематика растений	4	12	30	2	46
4.	География и экология растений	2	4	10	2	16
Итого за семестр:		16	32	88	8	144
4 семестр						
1	Введение. Характеристики популяций	4	8	16	-	28
2	Динамические характеристики популяции	4	4	18	2	28
3	Проблема динамики численности популяций	4	8	20	2	34
4	Концепция саморегуляции численности	2	4	20	2	28
5	Разные типы взаимодействий	2	8	14	2	26
Итого за семестр:		16	32	88	8	144
5 семестр						
1.	Общие положения биологии	2	2	4	-	8
2.	Молекулярно-генетический уровень организации жизни. Система клетка – организм	2	4	2	2	10
3.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	2	4	6	-	12

4.	Наследственность и изменчивость организмов	2	6	6	2	16
5.	Анатомия человека	2	4	4	-	10
6.	Происхождение и развитие жизни на Земле	2	4	4	2	12
7.	Происхождение и эволюция животных	2	4	4	-	10
8.	Происхождение человека	2	4	4	2	12
	Экзамен	-	-	54	-	54
	Итого за семестр:	16	32	88	8	144

Таблица 3
Занятия лабораторного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоем кость (час)
			очная
3 семестр			
1	2	3	4
1.	1	Анатомия семенных растений 1. Образовательные и основные ткани. Покровные ткани. Перидерма, корка. 2. Механические ткани. Основные ткани. 3. Проводящие ткани. Сосудисто-волокнистые пучки. Выделительные ткани	8
2.	2	Морфология семенных растений 1. Корень. Первичное и вторичное строение корня. Метаморфозы корней. 2. Побег. Анатомическое строение стеблей однодольных и двудольных растений. 3. Морфология и жилкование листьев. Анатомическое строение листьев. 4. Цветок. Основные формы околоцветника. Формула и диаграмма цветка. 5. Андроцей. Строение тычинки и пыльника. Гинецей. Типы завязей. Типы гинецеев. Классификация семян, плодов.	8

3.	3	Систематика растений 1. Строение и жизненный цикл представителей отделов: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. 2. Отдел Голосеменные растения. Жизненный цикл голосеменных растений. 3. Морфологический анализ растений из семейств: Лютиковые, Капустные. 4. Морфологический анализ растений из семейств: Розовые, Бобовые. 5. Морфологический анализ растений из семейств:, Губоцветные, Пасленовые, Сельдерейные. 6. Морфологический анализ растений из семейства: Астровые. 7. Морфологический анализ растений из семейств: Мятликовые, Осоковые.	12
4.	4	География и экология растений 1. Строения листьев растений из разных экологических групп. Классификация жизненных форм растений.	4
		Итого:	32
4 семестр			
1.	1	Статические характеристики популяции	8
2.	2	Динамические характеристики популяции: скорость роста численности, рождаемость, смертность, интенсивность иммиграции.	4
3.	3	Экспоненциальная модель популяционного роста. Постоянство удельной скорости роста численности, как необходимое и достаточное условие экспоненциального роста. Логистическая модель регуляции роста численности: предпосылки и следствия.	8
4.	4	Разнообразие типов динамики популяций - от логического до строго периодического. Циклические колебания численности грызунов, зайцеобразных и хищных. «Групповой эффект», явление смены «фаз» и вспышки численности саранчовых.	4
5.	5	Разные типы взаимодействий (хищничество, конкуренция, мутуализм) и способы их выявления.	8
		Итого:	32
5 семестр			
1.	1.	1. Устройство микроскопа	2
2.	2.	1. Строение клетки 2. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	2 2
3.	3	1. Строение и функции половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение. 2. Онтогенез. Постэмбиональное развитие. Эмбриональное развитие. Сходство зародышей разных групп позвоночных.	2 2

4.	4	1. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. 2. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. 3. Модификационная изменчивость.	2 2 2
5.	5	1. Мозговой и лицевой череп. Кости мозгового отдела черепа: лобная, теменная, затылочная и клиновидная кости. 2. Скелет верхней конечности. Скелет нижней конечности. Кости тазового пояса и свободной нижней конечности. Кости плечевого пояса и свободной верхней конечности.	2 2
6.	5	1. Геохронологическая шкала жизни. 2. Приспособление организмов.	2 2
7.	6	1. Монофилетическое и полифилетическое происхождение 2. Дикie предки домашних животных	2 2
8.	7	1. Человеческие расы. Расизм 2. Черты сходства и различия человека и животных	2 2
Итого:			32

4. Система оценивания

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

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:

3 семестр

а) основная литература

1. Коровкин О.А. Ботаника: Учебник / Коровкин О.А. – М.: КноРус, 2023 – 436 с
2. Имескенова Э.Г. Ботаника: учебное пособие для вузов / Э.Г. Имескенова, В.Ю. Татарникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 148 с. : ил.
3. Лотова Л.И. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений / Л.И. Лотова. – М.: КомКнига, 2017.
4. Андреева И.И. Ботаника / И.И. Андреева, Л.С. Родман. – М.: БИБКМ; ТРАНСЛОГ, 2016 — 596 с.: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений.)

б) дополнительная литература

1. Павлова М.Е. Ботаника [Электронный ресурс]: конспект лекций. Учебное пособие/ Павлова М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22163>. — ЭБС «IPRbooks» по паролю.
2. Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятунина С.К., Ключникова Н.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23975>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Суворов В.В. Ботаника с основами геоботаники / В.В. Суворов, И.Н. Воронова. – М.: Арис,

2012. – 520 с.

4. Филиппова, А.В. Лабораторный практикум по ботанике водоросли, грибы, грибоподобные организмы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 124 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44403> . — Загл. с экрана.
5. Басов В.М. Практикум по анатомии и морфологии растений /В.М. Басов, Т.В. Ефремов – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 240 с.
6. Игнатъева И.П. Метаморфозы вегетативных органов покрытосеменных / И.П. Игнатъева, И.И. Андреева. – М.: КолосС, 2008. – 348 с.

4 семестр

а) основная литература

1. Королев, Б. А. Экология. Практикум / Б. А. Королев, Л. Н. Скипин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45379-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302438>
2. Черненко, Ю. Н. Экология животных : учебно-методическое пособие / Ю. Н. Черненко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305174>
3. Шарафутдинов, Г. С. Основы экологии животных / Г. С. Шарафутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 328 с. — ISBN 978-5-507-44240-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217421>
4. Богданов, И. И. Экология популяций и сообществ : учебное пособие / И. И. Богданов. — Омск : ОмГПУ, 2015. — 256 с. — ISBN 978-5-8268-1941-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129687>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Наумова, Л. Г. Основы популяционной экологии растений : учебное пособие / Л. Г. Наумова, Ю. А. Злобин ; под редакцией Б. М. Миркина. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. — 88 с. — ISBN 978-5-87978-553-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43241>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Руководство к проведению учебной полевой практики по экологии : учебно-методическое пособие / составители Е. Н. Луппова [и др.]. — Мурманск : МАГУ, 2016. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140986> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Богданов, И. И. Сравнительная экология растений и животных : учебное пособие / И. И. Богданов. — Омск : ОмГПУ, 2017. — 308 с. — ISBN 978-5-8268-2079-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112952> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Артемьева, Е. А. Экология животных : учебно-методическое пособие / Е. А. Артемьева. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 151 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129754> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Баженова, О. П. Экология : практикум : учебное пособие / О. П. Баженова, И. Ю. Игошкина. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-784-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115924>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Коротченко, И. С. Экология : учебное пособие / И. С. Коротченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 270 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187121> (дата обращения: 28.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Степановских А.С. Биологическая экология: теория и практика / А.С. Степановских. —

М.: ЮНИТИ, 2009. - 790 с.

2. Шилов И.А. Экология: учебник для студентов биологических и медицинских специальностей вузов / И. А. Шилов. – М.: Высшая школа, 2009. - 511 с.
3. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ / А.Б. Ручин. - М.: Изд. центр «Академия», 2006. - 352 с.
4. Бигон М. Экология. Особи, популяції і сообщества / М. Бигон, Дж. Хирпер, К. Тиунсеид. В 2 т. М.: Мир, 1989. Т.1. 667с.; Т.2. - 447 с.
5. Биологический энциклопедический словарь / Ред. М.С. Гиляров М.: Сов. Энциклопедия, 1989. - 864 с.
6. Гиляров А.М. Популяционная экология: Учебное пособие. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1990. - 191 с.
7. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение: Пер. с англ. Н.В. Матвеевой; Под ред. Ю.И. Чернова. – М.: Мир, 1992. - 181 с.

5 семестр

а) основная литература:

1. Нефедова С.А., Коровушкин А.А., Бачурин А.Н., Шашурина Е.А. Биология с основами экологии: Учебное пособие. – 2 – е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 368 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
2. Потуданская М.Г., Москвитин А.В. Основы общей биологии: практикум. -Издательство: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского; ISBN: 978-5-7779-2117-8; Год: 2017.
3. Коровин В.В., Брынцев В.А., Романовский М.Г. Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы. Издательство: Издательство "Лань"; ISBN: 978-5-8114-2398-9; Год: 2018; Издание: 2-е изд., стер
4. Топчий М.В. Общая биология (Текст): учеб. пособие / М.В. Топчий, Т.М. Чурилова, М.Г. Гевандова. - Ставрополь: Изд-во СТГМУ, 2020. - 184 с.
5. 5. Дюкова, Н. Н. Практикум по биологии : учебное пособие / Н. Н. Дюкова, И. А. Прок. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 185 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255974>

б) дополнительная литература:

1. Биология с основами экологии : учебное пособие / В. М. Царевская, М. В. Коваленко, Е. Х. Нечаева, Н. А. Мельникова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-88575-503-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109418>
2. Курбатова, Н. С. Общая биология: учебное пособие / Н. С. Курбатова, Е. А. Козлова. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1806-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. ЭБС «Лань»-режим доступа: <http://e.lanbook.com>
2. Научная электронная библиотека e-library; IPRbooks.
3. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>
4. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.jcbi.ru/ecol/index.shtml>
5. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>
6. Электронная библиотека «Флора и фауна»: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
7. www.rsl.ru - российская государственная библиотека
8. www.nlr.ru - российская национальная библиотека
9. <https://rusneb.ru/> - национальная электронная библиотека

10. www.BiblioFond.ru
11. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
12. www.iqlib.ru – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;
13. Medbiol.ru – биология и медицина
14. <https://biomolecula.ru/>
15. <https://antropogenez.ru/>
16. <http://humbio.ru/> - база знаний по биологии человека

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека Киберленинка <https://cyberleninka.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary <https://elibrary.ru/>
3. Научно-информационная социальная сеть Research Gate - <https://www.researchgate.net>

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

3 семестр

Для обеспечения лекционных занятий имеется аудитория с мультимедийным оборудованием.

Для проведения лабораторных занятий имеется учебная лаборатория Ботаники, ауд. 7-433 с приборами и оборудованием:

Приборы: микроскопы, бинокляры. Оборудование:

- инвентарь: предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, ножи линейки;
- материалы: постоянные микропрепараты, живые комнатные и полевые растения, гербарий, плоды, семена;
- слайд-лекции;
- таблицы, стенды.

4 семестр

Слайд-лекции, кинофильмы по биологическому разнообразию животных, ноутбук, мультимедийный проектор; компьютерный класс, программы STATISTICA 10.0., EXCEL.

5 семестр

Для проведения занятий по дисциплине «Биология» используются:

- аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием;
- тесты по контролю основных разделов дисциплины;
- приборы: бинокляры, весы электрические, микроскопы, химическая посуда;
- инвентарь: бритвы, пинцеты, спиртовки, разносы, предметные и покровные стекла и др.;
- материалы: постоянные и временные препараты.

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчики:
Грехова И.В.,
Рыбачук О.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Общая и неорганическая химия

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 *Биология*

профиль подготовки (специализация) *Биохимия*

Очная форма обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания: основные понятия и законы химии, методы анализа химических процессов;

Умения: использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины;

Навыки: основными навыками обращения с лабораторным и приборным оборудованием; методами химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	
	ак.ч.	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		24	24
Практические занятия		-	-
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		26	26
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		диф. зачет	диф. зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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
1	Основные законы и понятия химии. Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева	4	-	2	6
2	Химическая связь и строение молекул	2	-	-	2
3	Основы химической термодинамики и кинетики	4		4	8
4	Растворы.	6	-	8	12
5	Окислительно-восстановительные реакции	2	-	4	6
6	Химия элементов	6	-	8	14
	Итого (ак.часов)	24	-	26	50

4. Система оценивания

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

1. Егоров, В. В. Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия: учебник / В. В. Егоров, Н. И. Воробьева, И. Г. Сильвестрова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1602-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211559> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6936-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153684> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Лабораторный практикум по неорганической и аналитической химии: учебно-методическое пособие / составители Л. Н. Барабанщикова, О. В. Рыбачук. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 92 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208430>
3. Хомченко, Г.П. Неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник для сельскохозяйственных вузов / Г.П. Хомченко, И.К. Цитович. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2021. — 464 с. — 978-5-91258-082-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57335.html>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <https://chemistry.narod.ru/> Сайт «Мир химии»
2. <http://www.xumuk.ru> ХиМиК.ру: сайт о химии
3. <http://www.alhimikov.net> Сайт Alhimikov.net: учебные и справочные материалы по химии
4. <http://www.hemi.nsu.ru> Основы химии: электронный учебник
5. <http://www.chemport.ru> Химический портал ChemPort.Ru
6. <http://www.himhelp.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. www.en.edu.ru - естественнонаучный образовательный портал.
2. <https://e.lanbook.com> Издательство «Лань»
3. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
4. <https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>.

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, вытяжные шкафы, сушильные шкафы, электроплитки с асбестовыми сетками, водяные бани, песчаные бани, штативы с пробирками, горки для реактивов, фарфоровая химическая посуда, спиртовки, рефрактометры, химические реактивы, таблицы.

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчики:
Барабанщикова Л.Н.,
Киршина М.К.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Общая и органическая химия
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
06.03.01 *Биология*
профиль подготовки (специализация) *Биохимия*
Очная форма обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания: основные понятия и законы химии, методы анализа химических процессов;

Умения: использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины;

Навыки: основными навыками обращения с лабораторным и приборным оборудованием; методами химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	ак.ч.	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		24	24
Практические занятия		-	-
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		26	26
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		диф. зачет	диф. зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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
1	Основные законы и понятия химии. Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева	4	-	2	6
2	Химическая связь и строение молекул	2	-	-	2
3	Основы химической термодинамики и кинетики	2		4	6
4	Растворы.	2	-	4	6
5	Окислительно-восстановительные реакции	2	-	4	6
6	Теоретические основы органической химии. Углеводороды	4	-	4	8
7	Производные углеводов с одной функциональной группой	4	-	4	8
8	Природные соединения	4	-	4	8
	Итого (ак.часов)	24	-	26	50

4. Система оценивания

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

1. Грандберг, И. И. Органическая химия: учебник / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-3901-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121460> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6936-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153684> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Лабораторный практикум по неорганической и аналитической химии: учебно-методическое пособие / составители Л. Н. Барабанщикова, О. В. Рыбачук. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 92 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208430>
4. Органическая химия: Учебно-методическое пособие для студентов / Л. Н. Барабанщикова, М. К. Киршина, О. В. Рыбачук, В. Е. Разманова. — Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. — 113 с. — ISBN 978-5-98346-140-6. — EDN GQOVUR. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54019622>
5. Практикум по органической химии. Часть 1: учебно-методическое пособие / авторы-составители: Козел Е.Г., Барабанщикова Л.Н. Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. 168 с. <https://e.lanbook.com/book/157120>
6. Хомченко, Г.П. Неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник для сельскохозяйственных вузов / Г.П. Хомченко, И.К. Цитович. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2021. — 464 с. — 978-5-91258-082-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57335.html>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/chem1/index1.htm> Г.И.Дерябина, Г.В. Кантариа.
2. <https://chemistry.narod.ru/> Сайт «Мир химии»
3. <http://www.xumuk.ru> ХиМиК.ру: сайт о химии
4. <http://www.alhimikov.net> Сайт Alhimikov.net: учебные и справочные материалы по химии
5. <http://www.hemi.nsu.ru> Основы химии: электронный учебник
6. <http://www.chemport.ru> Химический портал ChemPort.Ru
7. <http://www.himhelp.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. www.en.edu.ru - естественнонаучный образовательный портал.
2. <https://e.lanbook.com> Издательство «Лань»
3. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
4. <https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>.

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, вытяжные шкафы, сушильные шкафы, электроплитки с асбестовыми сетками, водяные бани, песчаные бани, штативы с пробирками, горки для реактивов, фарфоровая химическая посуда, спиртовки, рефрактометры, химические реактивы, таблицы.

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчики:
Акатьева Т.Г.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Общая и прикладная экология

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология

профиль: Биохимия

форма обучения: очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: *УК-6*

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

Знания:

- приоритетных направлений для приобретения новых знаний

Умения:

- использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний

Навыки:

- навыками саморазвития на основе принципов образования

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			5 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	ак. ч.	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		24	24
Практические занятия		26	26
Лабораторные / практические занятия по подгруппам			
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		диф. зачет	диф. зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	Введение в экологию. Факторы среды и общие законы зависимости организмов от факторов среды.	2	2	0	4
2	Адаптация организмов к абиотическим факторам среды	2	6	0	8
3	Популяции. Биоценозы. Экологические системы.	6	6	0	12
4	Глобальная экология (биосфера)	2	2	0	4
5	Антропогенное воздействие на природу	10	8	0	18
6	Основные экологические проблемы современности и пути их решения.	2	2	0	4
	Итого (ак. часов)	24	26	0	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:

1. Васюкова А.Т. Экология: учебник для вузов / А.Т. Васюкова, А.А. Славянский, А.И. Ярошева. - 2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2025. - 180 с. — ISBN 978-5-507-52893-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/462269>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Королев Б.А. Экология. Практикум / Б. А. Королев, Л. Н. Скипин. – СПб.анкт-Петербург: Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45379-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302438> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Экология. Словарь основных терминов и понятий: словарь / составители И. С. Шмидт [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Тверь: Тверская ГСХА, 2020. - 127 с. -Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146959> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Шерышева Н.Г. Экология: учебно-методическое пособие / Н.Г. Шерышева, Л.Н. Горина. - Тольятти: ТГУ, 2022. - 159 с. - ISBN 978-5-8259-1070-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/301697> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Шилов И.А. Экология: учебник для вузов / И. А. Шилов. - 7-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2025. - 539 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-09080-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/559822>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

<http://ecoportal.ru> - Всероссийский Экологический Портал.

<http://www.saveplanet.ru> – Сохраним планету.

<http://oopt.info> - Информационно-справочная система «ООПТ России».

www.agris.ru отраслям). (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ними

www.consultant.ru «Консультант+»).

<https://cntd.ru/> (ИС «Техэксперт»)

<https://www.garant.ru/> (ИПП Гарант)

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Образовательные платформы: Coursera, Udemu, edX, Alleng.ru., «КиберЛенинка»
2. Электронные библиотеки. Google Books, Library Genesis и Sci-Hub

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

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

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

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор ИТИ
Устинов Н.Н.
Разработчик:
Сашина Н.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Общая физика
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки *06.03.01 Биология*
профиль подготовки *Биохимия*
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания:

- современные физические представления об окружающем человека мире;
- фундаментальные физические понятия, законы;
- теории классической и современной физики;
- границы применимости тех или иных физических законов и теорий.

Умения:

- решать задачи из различных областей физики;
- применять различные методы физических исследований;
- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности работать с аппаратурой для физических исследований.

Навыки:

- аналитическим и графическим методами решения физических задач;
- методиками физического эксперимента.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			3 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	ак.ч.	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		24	16
Практические занятия		26	24
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Диф зачет	Диф зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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
1	Элементы кинематики	2	2	0	4
2	Динамика материальной точки поступательного движения твердого тела	2	4	0	5
3	Работа и энергия. Механика твердого тела.	2	2	0	4
4	Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов	2	2	0	4
5	Основы термодинамики	2	2	0	4
6	Электростатика	2	2	0	4
7	Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах	2	2	0	4
8	Магнитное поле	2	2	0	4
9	Колебания и волны	2	2	0	4
10	Оптика. Квантовая природа излучения	2	2	0	4
11	Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел	2	2	0	4
12	Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц	2	2	0	4
	Итого (ак.часов)	24	26	0	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 дифференциального зачета с оценкой (очная форма 3 семестр, заочная форма 3 семестр).

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. Савельев, И. В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика : учебник для вузов / И. В. Савельев. — 20-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 436 с. — ISBN 978-5-507-52151-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440105>
2. Савельев, И. В. Сборник вопросов и задач по общей физике : учебное пособие для вузов / И. В. Савельев. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 292 с. — ISBN 978-5-507-53464-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
3. Грабовский, Р. И. Курс физики / Р. И. Грабовский. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 608 с. — ISBN 978-5-507-47391-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367019>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- 1 Лекции по Физике [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.youtube.com/channel/UCoFET4xcduyXFGdAjnWG8yw>
- 2 Лекции по Физике [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://lms-test.gausz.ru/enrol/index.php?id>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс <https://www.consultant.ru/> ;
2. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
3. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчик:
Рыбачук О.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Общая химия и физика

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

06.03.01 *Биология*

профиль подготовки (специализация) *Биохимия*

Очная форма обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания: основных понятий и законов химии и физики

Умения: использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины;

Навыки: проведения количественных расчетов, решения типовых задач.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

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

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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
1	Механика	2	4	-	6
2	МКТ. Термодинамика	2	4	-	6
3	Электромагнитные явления	2	4	-	6
4	Оптика	2	4	-	6
5	Основные химические понятия	2	4	-	6
6	Основные классы неорганических соединений	2	4	-	6
7	Основы химической кинетики и термодинамики	2	2	-	4
8	Окислительно-восстановительные реакции. Растворы	2	6	-	8
	Итого (ак.часов)	16	32	-	48

4. Система оценивания

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

1. Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6936-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153684> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Савельев, И. В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика: учебник для вузов / И. В. Савельев. — 20-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 436 с. — ISBN 978-5-507-52151-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440105>

3. Савельев, И. В. Сборник вопросов и задач по общей физике: учебное пособие для вузов/ И.В. Савельев. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 292 с. — ISBN 978-5-507-53464-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

4. Хомченко, Г.П. Неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник для сельскохозяйственных вузов / Г.П. Хомченко, И.К. Цитович. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2021. — 464 с. — 978-5-91258-082-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57335.html>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <https://chemistry.narod.ru/> Сайт «Мир химии»
2. <http://www.xumuk.ru> ХиМиК.ру: сайт о химии
3. <http://www.alhimikov.net> Сайт Alhimikov.net: учебные и справочные материалы по химии
4. <http://www.hemi.nsu.ru> Основы химии: электронный учебник
5. <http://www.chemport.ru> Химический портал ChemPort.Ru
6. <http://www.himhelp.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы
7. <https://www.youtube.com/channel> Лекции по Физике [Электронный ресурс]

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. www.en.edu.ru - естественнонаучный образовательный портал.
2. <https://e.lanbook.com> Издательство «Лань»
3. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
4. <https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>.

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, вытяжные шкафы, сушильные шкафы, электроплитки с асбестовыми сетками, водяные бани, песчаные бани, штативы с пробирками, горки для реактивов, фарфоровая химическая посуда, спиртовки, рефрактометры, химические реактивы, таблицы.

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчик:
Разманова В.Е.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Общая химия
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
06.03.01 *Биология*
профиль подготовки (специализация) *Биохимия*
Очная форма обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания: основные понятия и законы химии, методы анализа химических процессов;

Умения: использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины;

Навыки: основными навыками обращения с лабораторным и приборным оборудованием; методами химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	
	ак.ч.	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		24	24
Практические занятия		-	-
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		26	26
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		диф. зачет	диф. зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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
1	Основные законы и понятия химии.	2	-	4	6
2	Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева	4	-	-	4
3	Химическая связь и строение молекул	2	-	-	2
4	Основы химической термодинамики и кинетики. Химическое равновесие	2		4	6
5	Растворы	6	-	6	12
6	Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимия. Электролиз. Гальванический элемент	4	-	4	8
7	Коррозия металлов	2	-	4	6
8	Комплексные соединения	2	-	4	6
	Итого (ак.часов)	24	-	26	50

4. Система оценивания

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

1. Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6936-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153684> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лабораторный практикум по неорганической и аналитической химии: учебно-методическое пособие / составители Л. Н. Барабанщикова, О. В. Рыбачук. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 92 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208430>

3. Химия: учебно-методическое пособие / автор-составитель В. Е. Разманова. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-98249-114-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Хомченко, Г.П. Неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник для сельскохозяйственных вузов / Г.П. Хомченко, И.К. Цитович. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2021. — 464 с. — 978-5-91258-082-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57335.html>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <https://chemistry.narod.ru/> Сайт «Мир химии»
2. <http://www.xumuk.ru> ХиМиК.ру: сайт о химии
3. <http://www.alhimikov.net> Сайт Alhimikov.net: учебные и справочные материалы по химии
4. <http://www.hemi.nsu.ru> Основы химии: электронный учебник
5. <http://www.chemport.ru> Химический портал ChemPort.Ru
6. <http://www.himhelp.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. www.en.edu.ru - естественнонаучный образовательный портал.
2. <https://e.lanbook.com> Издательство «Лань»
3. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
4. <https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>.

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, вытяжные шкафы, сушильные шкафы, электроплитки с асбестовыми сетками, водяные бани, песчаные бани, штативы с пробирками, горки для реактивов, фарфоровая химическая посуда, спиртовки, рефрактометры, химические реактивы, таблицы.

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчики:
Акатьева Т.Г.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Общая экология
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология
профиль подготовки Биохимия
формы обучения: очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания:

- приоритетных направлений для приобретения новых знаний

Умения:

- использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний

Навыки:

- навыками саморазвития на основе принципов образования

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			5 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	ак. ч.	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		24	24
Практические занятия		26	26
Лабораторные / практические занятия по подгруппам			
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		диф. зачет	диф. зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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
1	Введение в экологию. Факторы среды и общие законы зависимости организмов от факторов среды.	2	2	0	4
2	Адаптация организмов к абиотическим факторам среды	2	8	0	10
3	Особенности основных сред жизни.	6	0	0	6
4	Популяции. Биоценозы. Экологические системы.	8	10	0	18
5	Антропогенное воздействие на природу	4	4	0	8
6	Основные экологические проблемы современности и пути их решения.	2	2	0	4
	Итого (ак. часов)	24	26	0	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:

1. Васюкова А.Т. Экология: учебник для вузов / А.Т. Васюкова, А.А. Славянский, А.И. Ярошева. - 2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2025. - 180 с. — ISBN 978-5-507-52893-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/462269>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Королев Б.А. Экология. Практикум / Б. . Королев, Л. Н. Скипин. – СПб.анкт-Петербург: Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45379-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302438> (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Экология. Словарь основных терминов и понятий: словарь / составители И. С. Шмидт [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Тверь: Тверская ГСХА, 2020. - 127 с. -Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146959> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Шерышева Н.Г. Экология: учебно-методическое пособие / Н.Г. Шерышева, Л.Н. Горина. - Тольятти: ТГУ, 2022. - 159 с. - ISBN 978-5-8259-1070-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/301697> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Шилов И.А. Экология: учебник для вузов / И. А. Шилов. - 7-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2025. - 539 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-09080-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/559822>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

<http://ecoportal.su> - Всероссийский Экологический Портал.
<http://www.saveplanet.su> – Сохраним планету.
<http://oopt.info> - Информационно-справочная система «ООПТ России».
www.agris.ru отраслям). (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ними
www.consultant.ru «Консультант+»)).
<https://cntd.ru/> (ИС «Техэксперт»)
<https://www.garant.ru/> (ИПП Гарант)

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Образовательные платформы: Coursera, Udemy, edX, Alleng.ru., «КиберЛенинка»
2. Электронные библиотеки. Google Books, Library Genesis и Sci-Hub

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

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

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

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
РАЗРАБОТЧИКИ
Ляцев А.А.
Мажаров Г.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Основы биотехнологии
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям) 06.03.01 Биология,
профиль подготовки (специализация) Биохимия очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-4, ОПК-5

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

Знания:

- основы биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;

Умения:

- применение современных представлений об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;

Навыки:

- сведения о биотехнологических и биомедицинских производствах, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			8 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		52	52
Лекции		26	26
Практические занятия		26	26
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0 0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		92	92
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Диф. зачёт

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)	Итого аудиторных

		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	ак. часов по теме
1	2	3	4	5	6
1	Введение. Биотехнология как наука и отрасль производства. Основы молекулярной биологии и молекулярной генетики.	4	0	0	4
2	Биотехнология в животноводстве и ветеринарной медицине.	8	10	0	18
3	Биотехнология кормовых препаратов. Производство кормовых витаминных препаратов.	8	8	0	16
4	Применение достижений биотехнологии и биоинженерии в агропромышленном производстве.	6	2	0	8
5	Биотехнология и биобезопасность. Оборудование лабораторий для работ по культуре изолированных тканей. Техника безопасности.	0	2	0	2
6	Законодательство и биобезопасность в области биоинженерии и биотехнологии.	0	4	0	4
	Итого (ак. часов)	26	26	0	52

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»;

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Биотехнология в животноводстве : учебное пособие / составитель Т. Ю. Гусева. — пос. Караваево : КГСХА, 2018. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133505>
2. Биотехнология кормов : учебное пособие / составители Е. П. Иванова, О. М. Скалозуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Уссурийск : Приморский ГАТУ, 2017. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326687>

3. Строганова, И. Я. Биотехнология в ветеринарной медицине : учебное пособие / И. Я. Строганова. — Красноярск : КрасГАУ, 2020 — Часть 1 : Общая биотехнология — 2020. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187431>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

<https://e.lanbook.com> ЭБС «Лань»

<http://www.iprbookshop.ru> ЭБС «IPRbooks»

<http://diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки;

<http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;

www.iqlib.ru – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;

www.elibrary.ru – научная электронная библиотека eLibrary;

<https://biorosinfo.ru/> - Общероссийская общественная организация «Общество биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова»

<http://www.genetika.ru/journal/> - теоретический и научно-практический журнал «Биотехнология»

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Web of Sciences (webofsciences.com)

Scopus (scopus.com)

Научная электронная библиотека (elibrary.ru)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» e.lanbook.com

Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com>

Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Национальная электронная библиотека "КиберЛенинка". <https://cyberleninka.ru/>

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

Яндекс 360, 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
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчик:
Мальшкин Н.Г.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Основы геоинформатики
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки 06,03,01 Биология
профиль подготовки Биохимия
формы обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания:

- основные методы сбора, хранения, обработки и анализа информации о пространственных объектах;

Умения:

- использовать информационно-коммуникационные и ГИС-технологии, и иные программные средства для обработки, анализа и визуализации данных;

Навыки:

- методами анализа и обработки информации.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	ак.ч.	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		24	24
Практические занятия		26	26
Лабораторные / практические занятия по подгруппам			
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		диф. зачет	диф. зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2
(очная форма)

№	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
1	Введение в геоинформатику	2	0	0	2
2	Модели пространственных данных	4	0	0	4
3	Элементы Qgis. Модули QGis	0	4	0	4
4	Структура и источники геоданных	4	0	0	4
5	Операции с растровыми данными	0	4	0	4
6	Структура и источники геоданных	4	0	0	4
7	Операции с векторными данными	0	4	0	4
8	Визуализация пространственных данных	4	0	0	4
9	Работа с базами данных	0	4	0	4
10	Анализ и моделирование в ГИС	4	0	0	4
11	Анализ данных в ГИС	0	4	0	4
12	Проблемно-ориентированные ГИС	2	0	0	2
13	Поиск и обработка данных	0	2	0	2
14	Создание ГИС проекта	0	4	0	4
	Итого (ак.часов)	24	26	0	50

4. Система оценивания

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

Алексеев, А. С. Географические информационные системы : учебное пособие для студентов / А. С. Алексеев, А. А. Никифоров ; под редакцией А. С. Алексеева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-9239-1314-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257813> (дата обращения: 25.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Малышкин, Н. Г. Географические информационные системы в экологии и природопользовании : учебно-методическое пособие / Н. Г. Малышкин. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208415> (дата обращения: 25.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Шуршев, В. Ф. Географические информационные системы : учебник / В. Ф. Шуршев, Л. Б. Аминул. — Астрахань : АГТУ, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-89154-775-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/479024> (дата обращения: 25.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Географические информационные системы : учебное пособие / В. В. Гарманов, А. Г. Осипов, В. Л. Богданов [и др.] ; под редакцией В. В. Гарманова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2022. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/325910> (дата обращения: 25.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Комашинский, В. И. Геоинформационные системы в управлении и мониторинге техногенных объектов : учебное пособие / В. И. Комашинский, А. Ю. Иванов, О. И. Пантюхин. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425975> (дата обращения: 25.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ануфриев, С. О. Технологии сбора пространственных данных аэрокосмическими методами : учебное пособие для вузов / С. О. Ануфриев, О. С. Ануфриев. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-507-49736-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/427799> (дата обращения: 25.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Каргашин П.Е. Основы цифровой картографии: Учебное пособие для бакалавров / П.Е. Каргашин. - Москва : Дашков и К, 2019. - 106 с. - ISBN 978-5-394-03319-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/359490/reading> (дата обращения: 25.06.2025). - Текст: электронный.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://info soil.ru/reestr/content/intro.php>
2. <https://www.openstreetmap.org/#map=5/58.83/55.85>
3. <https://www.dataplus.ru/>
4. <https://geocartography.ru/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России
<http://info soil.ru/reestr/content/intro.php>

2. Геопортал геологической службы США <https://earthexplorer.usgs.gov>
2. Геопортал европейского космического агентства <https://scihub.copernicus.eu>
3. Геопортал Роскосмоса <https://gptl.ru>
4. Публичная кадастровая карта России <https://egronline.ru>
5. Геопортал Тюменской области <https://gis.72to.ru/>

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

MS Office

ПО, находящееся в свободном доступе: QGIS

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

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.

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчик:
Моисеева М.Н.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Основы инженерной графики
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
06.03.01. Биология
профиль подготовки Биохимия
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 инженерной графики

В результате студент должен

Знать:

- виды нормативно-технической документации;
- правила чтения документации различных видов;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах.

Уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов;

Владеть:

- методами разработки чертежно-графической документации.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		24	24
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		26	26
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
(очная форма)

№	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
	Основы инженерной графики	24	0	26	50
1	Правила выполнения чертежей в соответствии с действующими стандартами ЕСКД.	2	0	0	2
2	ЛР 1	0	0	2	2
3	Правила выполнения чертежей в соответствии с действующими стандартами ЕСКД.	2	0	0	2
4	ЛР 3	0	0	2	2
5	КР 1	0	0	2	2
6	Форматы, масштабы, линии, шрифты	2	0	0	2
7	ЛР 4	0	0	2	2
8	Форматы, масштабы, линии, шрифты	2	0	0	2
9	ЛР 6	0	0	2	2
10	КР 2	0	0	2	2
11	Основы геометрического черчения	4	0	0	4
12	ЛР 7	0	0	2	2
13	Основы геометрического черчения	4	0	0	4
14	ЛР 9	0	0	2	2
15	КР 3	0	0	2	2
16	Аксонметрические проекции	4	0	0	4
17	ЛР 10	0	0	2	2
18	Основы машиностроительного черчения	4	0	0	4
19	ЛР 12	0	0	2	2
20	КР 4	0	0	2	2
21	Итоговое задание по курсу ОИГ	0	0	2	2
22	Консультация	0	0	0	0
23	Аттестация	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	24	0	26	50

4. Система оценивания

Текущий и промежуточный контроль освоения и усвоения материала дисциплины осуществляется в рамках модульно-рейтинговой (100-балльной) системы оценок.

Дифзачет (зачет с оценкой) студента в рамках модульно-рейтинговой системы оценок является интегрированной оценкой выполнения студентом заданий во время практических работ, индивидуальных домашних заданий, контрольных работ. Эта оценка характеризует уровень сформированности практических умений и навыков, приобретенных студентом в ходе изучения дисциплины:

61 - 76 баллов - удовлетворительно;

77 - 90 баллов - хорошо;

91 - 100 баллов - отлично.

Студент, у которого сумма набранных баллов, оказалась меньше 61, должен сдать дифзачет.

Студент, желающий исправить оценку, полученную в рамках модульно рейтинговой системы, имеет право на сдачу зачета. Каждая лекция оценивается в 1 балл (посещение, конспектирование материала, работа на лекции).

Каждое практическое/семинарское/лабораторное занятие выполняется предложенная работа по теме лекции, которая оценивается в зависимости от сложности задания. По дисциплине предусмотрена итоговая контрольная работа.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Литература:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 396 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-010353-2. - Режим доступа: URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=485226>

2. Инженерная графика: общий курс: учеб. для студ. вузов, обуч. по тех. спец. / ред.: В. Г. Буров, Н. Г. Иванцовская. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Логос, 2004. 232 с.: ил.; 29 см. (Учебник XXI века). ISBN 5-94010-278-6

3. Анамова, Рушана Ришатовна. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/512176>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Руководство по основным принципам работы в используемом САПР.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- <https://lib.utmn.ru/tpost/mlxo8l6vg1-znaniycom>
- <https://e.lanbook.com/>

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, ПК с установленным САПР.

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М.А.
Разработчик(и):
Калашникова М.В.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения

Основы медицинских знаний

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки *06.03.01 Биология*

профиль подготовки *Биохимия*

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

Знания:

- основные приемы эффективного управления собственным временем, методики самоконтроля, саморазвития и самообразования;

Умения:

- эффективно планировать и контролировать собственное время, оценивать личностные, временные, физиологические ресурсы в процессе проектирования траектории саморазвития и самообразования, использовать методы саморегуляции и самообучения;

Навыки:

- владение способами осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию (в том числе здоровьесбережению) в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1
(очная форма)

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	ак.ч.	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		40	40
Лекции		16	16
Практические занятия		24	24
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		-	-
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		104	104
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		диф. зачет	диф. зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 3
(очная форма)

№	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
1	Здоровье и его показатели. Понятие здоровья. Факторы, влияющие на здоровье. Индивидуальное и популяционное здоровье, критерии оценки.	2	4	-	6
2	Опасные для жизни (неотложные) состояния и первая помощь при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций. Понятие о неотложных состояниях. Причины и факторы, их вызывающие. Виды неотложных состояний. Первая помощь (ПП): значение при неотложных состояниях; диагностика и приемы оказания; основные задачи; общие принципы оказания ПП. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь при угрозе жизни, в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Правовые основы оказания первой помощи: ст. 31 Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 г. № 477-н; Статья 41 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ. Перечень мероприятий по оказанию	4	4	-	8

	первой помощи при: отсутствии сознания; остановке дыхания и кровообращения; наружных кровотечениях; попадании инородных тел в верхние дыхательные пути; травмах различных областей тела; ожогах, эффектах воздействия высоких температур, теплового излучения; отморожении и других эффектах воздействия низких температур; отравлении. Аптечка первой помощи. Юридическая ответственность за правонарушения при оказании первой помощи				
3	Соматические заболевания и нервно-психические расстройства Общее понятие о болезни. Классификация заболеваний. Социально значимые соматические заболевания. Сердечно-сосудистые заболевания. Обморок. Коллапс. Последовательность выполнения мероприятий первой помощи при обмороке и коллапсе. Заболевания органов дыхания. Заболевания органов желудочно-кишечного тракта. Эндокринные заболевания (сахарный диабет, гипогипертиреоз). Злокачественные новообразования. Влияние психоактивных веществ на организм. Медицинские и социальные последствия употребления психоактивных веществ, организация профилактических мероприятий	4	6	-	10
4	Понятие об инфекционном и эпидемическом процессах, звенья эпидемической цепи. Противоэпидемические мероприятия. Источник инфекции. Пути и факторы передачи инфекции. Иммуни-тет. Социально значимые инфекционные заболевания. Туберкулез, пути заражения, признаки заболевания, меры профилактики. Вирусный гепатит. ВИЧ-инфекция. Инфекции, передающиеся преимущественно	4	6	-	10

	половым путем. Острые респираторные заболевания. Способы защиты организма от инфекционных болезней. Активная и пассивная профилактика инфекционных заболеваний				
5	Современные подходы к сохранению и укреплению здоровья, здоровьесберегающие технологии	2	4	-	6
	<i>Итого (ак.часов)</i>	<i>16</i>	<i>24</i>	<i>-</i>	<i>40</i>

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течении семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме 6 семестр - 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:

1. Киреева, Ю. В. Основы медицинских знаний : учебное пособие / Ю. В. Киреева, Л. Е. Игнатьева. — Саранск : МГПУ им. М. Е. Евсевьева, 2021. — 225 с. — ISBN 978-5-8156-1384-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/258914> (дата обращения: 05.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Игнатьева, Л. Е. Основы медицинских знаний: лабораторный практикум : учебное пособие / Л. Е. Игнатьева, Ю. В. Киреева. — Саранск : МГПУ им. М. Е. Евсевьева, 2021. — 94 с. — ISBN 978-5-8156-1385-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/258911> (дата обращения: 05.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Артюнина, Г. П. Основы медицинских знаний: Здоровье, болезнь и образ жизни : учебное пособие / Г. П. Артюнина, С. А. Игнаткова. — 2-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 560 с. — ISBN 978-5-8291-3028-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132171> (дата обращения: 05.07.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- 1) Научная электронная библиотека www.e.lanbook.com.
- 2) Научная электронная библиотека www.ipbookshop.ru
- 3) www.elibrary.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс <https://www.consultant.ru/> ;
2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <https://www.iprbookshop.ru/>

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

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, лабораторная мебель (столы). Аудитория укомплектована приборами: микроскопы, термостат.

ФГБОУ ВО «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕВЕРНОГО
ЗАУРАЛЬЯ»

УТВЕРЖДЕНО
Директор АТИ
Коноплин М. А.
РАЗРАБОТЧИК
Лящев А.А.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ
«Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является
правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает
реализовывать образовательные программы по соответствующим
видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением
всех существующих форм и условий обучения

Основы научных исследований
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), 06.03.01 Биология,
профиль подготовки (специализация) Биохимия очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): *ОПК-6, ОПК-8*

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

Знания

- основные концепции, смены парадигм в ходе развития биологии;
- базовые понятия и актуальные проблемы общей биологии и ее отраслей;
- организацию и методику выполнения научно-исследовательских работ;
- методологические установки классической и современной биологии и системный

подход в биологии.

Умения

- использовать современные формы и методы научных исследований для решения конкретных задач в области биологических наук;
- обрабатывать и обобщать экспериментальные данные с помощью методов математической статистики;
- выполнять прикладные и поисковые научные исследования и разработки в области биологии, проводить прикладные и поисковые исследования и разработки в области биологии, связанные с оценкой эффективности обработки и прогнозов;
- рассчитывать основные биологические показатели при помощи компьютера;
- подготавливать предложения по дальнейшему совершенствованию методов исследования, направленных на сохранение жизни и здоровья человека.

Навыки

- навыками комплексного биологического анализа; навыками подготовки и проведения эксперимента;
- современными методами получения, обработки и хранения научной информации;
- основными методами биологических исследований;
- современными методами обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации;
- методами компьютерной обработки экспериментальных данных;
- навыками корректного представления результатов исследований в научных работах.

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):		56	56
Лекции		24	24
Практические занятия		24	24
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)			ЗаО

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	24	0	48
1	Наука и её роль в современном обществе	4	0	0	4
2	Развитие науки в России	0	2	0	2
3	Организация научных исследований в РФ	4	0	0	4
4	Организация и виды научных учреждений	0	4	0	4
5	Методы и методология научного исследования	6	0	0	6
6	Обоснование актуальности и новизны научного исследования ВКР	0	2	0	2
7	Составление библиографического списка с использованием ГОСТ	0	4	0	4
8	Выбор темы и этапов научного исследования	6	0	0	6
9	Методы, структура и модели теоретического исследования.	0	4	0	4
10	Экспериментальные исследования: методика и планирования эксперимента.	0	4	0	4
11	Оформление результатов научной работы	4	0	0	4
12	Обработка результатов экспериментальных исследований. Оформление результатов научного исследования. Устное представление доклада		4	0	4
	Итого (ак. часов)	24	24	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 (6 семестр).

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».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература:

а) основная литература

Лукьянчик, И. Д. Организация научного биологического исследования и представление результатов: метод. рекомендации / И. Д. Лукьянчик, С. М. Ленивко ; Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест : БрГУ, 2017. – 52 с.

Виноградова, Л. И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. И. Виноградова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2020. – 180 с.

Дрещинский, В.А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В.А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532136>

Кожухар В. М. Основы научных исследований: Учебное пособие / В. М. Кожухар. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. — 216 с.

Гречников Ф.В. Г815 Основы научных исследований: учеб. пособие / Ф.В. Гречников, В.Р. Каргин. – Самара: Изд-во СГАУ, 2015. – 111 с.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Пещеров, Г. И. Методология научного исследования : учебное пособие : [16+] / Г. И. Пещеров; Институт мировых цивилизаций. – Москва: Институт мировых цивилизаций (ИМЦ), 2017. – 312 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598470>

Горелов, Н.А. Методология научных исследований: учебник и практикум для вузов / Н.А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 365с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450489>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <https://e.lanbook.com> ЭБС «Лань»
2. <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС «IPRbooks»
3. <http://diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки;
4. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
5. www.iqlib.ru – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;
6. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека eLibrary;
7. www.public.ru – электронный архив и база данных СМИ для развития бизнеса.

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

MS Office

Платформа для электронного обучения: ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
<https://lms-test.gausz.ru/login/index.php>

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 практического типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.