

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.05.2024 16:47:51

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181930492479

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общая и прикладная экология»

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Трудоёмкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа)

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать: основные законы общей экологии, структуру и механизмы организации и динамики надорганизменных систем на популяционном и биогеоценотическом уровне.

Уметь: объяснять причины экологических процессов в природе, анализировать особенности природной и антропогенной динамики популяций и экосистем, а также применять полученные знания в своей профессиональной деятельности

Владеть: навыками поиска, синтеза и анализа экологической информации, как из литературных источников, так и полученных в ходе практической профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в биогеографию

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (2 семестр)

Планируемые результаты освоения:

УК-1

Знания: основных географических и экологических закономерностей распространения живых организмов и их сообществ;

базовых понятий биогеографии;

Умения: анализировать особенности структуры растительного покрова и животного населения в связи с факторами окружающей среды

Навыки: владения простейшими методами анализа биогеографической информации,

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая физика

для обучающихся по направлениям подготовки:

- 03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;
- 05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;
- 05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;
- 05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;
- 06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;
- 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;
- 16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;
- 35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

- 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (1 семестр)

Планируемые результаты освоения:

УК-6

Знания:

- основных понятий, определения из раздела механики;
- основные понятия векторов, матриц и интегралов;
- основных физических явлений, условия и закономерности их протекания;
- сути, экспериментальных основ и границ применимости классических и современных физических теорий;

Умения:

- строить физические модели и решать задачи заданной степени сложности;
- связывать между собой различные физические явления;
- видеть взаимосвязь физических и химических наук между собой, применять знание физики в профильной деятельности.

Навыки:

- обобщения и анализа информации;
- использовать основные законы физики в объяснении явлений природы и решении возникающих задач.

- применения математического аппарата оценок прямых и косвенных экспериментальных ошибок.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в биологию

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (6 семестр)

Планируемые результаты освоения: УК-6

Понятийный аппарат человека устроен таким образом, что ему важно получить опыт непосредственного действия, а не только теоретического изучения. Теория теорией, но вот именно практические навыки познания особенностей бытности биолога получить можно только в лаборатории. Курс предоставляет такую возможность, предлагая обучающимся начальные представления и формируя компетенции начинающего исследователя живой природы.

Студенты в результате освоения дисциплины должны:

Знать: особенности строения и функционирования ряда живых организмов;

Уметь: применять современные и классические методы анализа живых организмов на практике;

Владеть: методической базой начинающего биолога-исследователя.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в геологию и минералогию»

для обучающихся по направлениям подготовки:

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 зачетных единицы (144 академических часов)

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

В ходе изучения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

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

После изучения дисциплины "Введение в геологию и минералогию" студент должен знать:

Основные сведения о происхождении и строении планеты Земля

Современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития Земли

Эндогенные и экзогенные геологические процессы, а также основные понятия, связанные с этими процессами

Понятия и механизмы прямых и косвенных методов изучения геологического строения Земли и геологических процессов

Основные породообразующие минералы и их физико-химические свойства

Горные породы, их состав, структуру, текстуру и генезис

Особенности седиментационных бассейнов

уметь:

Пользоваться геохронологической шкалой и геологическими картами

Строить разрез по линии с использованием геологической карты

Определять и описывать породообразующие минералы и горные породы

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в геофизику»

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения

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

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

Знать:

- Основные геофизические явления и процессы, происходящие в земной коре, мантии и ядре;
- Методы сейсмологии, гравиметрии, магнетизма, электромагнетизма и радиометрии;
- Принципы интерпретации геофизических данных.

Уметь:

- Применять геофизические методы для решения практических задач, включая поиски полезных ископаемых, изучение землетрясений и вулканизма;
- Анализировать и обрабатывать полученные геофизические данные;
- Оценивать и интерпретировать геофизические аномалии.

Владеть:

- Навыками работы с современным геофизическим оборудованием и программным обеспечением;
- Техниками планирования и проведения геофизических исследований;
- Умением оформлять и представлять результаты геофизических изысканий.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в физико-химические методы анализа

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения:

УК-6

По окончании курса студент должен:

Знать:

- роль химического анализа, место аналитической химии в системе наук,
- сущность реакций и процессов, используемых в аналитической химии,
- теоретические основы процессов, лежащих в основе физико-химических методов анализа,

анализа,

- принципы и области использования основных методов физико-химического анализа,
- иметь представление об особенностях анализа различных объектов.

Уметь:

- грамотно и квалифицированно проводить пробоподготовку и анализ сложного объекта (сплав, минеральное сырье, органические объекты; природная и сточная вода) с использованием химических методов анализа,

- проводить проверку точности выполнения анализа.

Владеть:

- методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения;
- выбором последовательности проведения процедур анализа,
- основами метрологической обработки результатов анализа.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика атмосферы

для обучающихся по направлениям подготовки:

- 03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;
- 04.03.01 Химия, профиль подготовки: Химия;
- 05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;
- 05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;
- 05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;
- 06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;
- 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;
- 16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;
- 35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

- 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения:

УК-6

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения данной дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины «Введение в физику атмосферы» обучающийся должен получить:

знания:

- фундаментальных разделов физики атмосферы, определяющих крупномасштабные особенности атмосферных процессов;
- основных понятия климатологии;
- современных методов наблюдений, измерений, обработки, анализа и интерпретации данных в атмосфере;
- принципов планирования и проведения экспериментов в области физики атмосферы.

умения:

- критически анализировать полученную информацию о крупномасштабных атмосферных и климатических процессах;
- применять математический аппарат для анализа процессов в области физики атмосферы;
- анализировать научно-техническую информацию и использовать опыт в области физики атмосферы;
- проводить физическую интерпретацию данных наблюдений, полученных в конкретных экспериментах;
- формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований.

навыки:

- навыки работы в рамках изучаемых подходов;
- обобщения и обработки результатов натуральных наблюдений и модельных исследований.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в биофизику

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения:

УК-6

Знания:

- основные понятия и закономерности биофизики

Умения:

-обращаться с приборами в лаборатории

-выполнять эксперименты по протоколу

-анализировать результаты эксперимента

Навыки:

-планирования эксперимента

-работа в позиции лаборанта-исполнителя в лаборатории

-чтение протокола и анализ результатов эксперимента

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в биохимию

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения:

УК-6

Знания:

- основные понятия и закономерности биохимии

Умения:

-обращаться с приборами и реактивами в биохимической лаборатории

-выполнять биохимические эксперименты по протоколу

-анализировать результаты эксперимента

-работа с базами данных биомолекул и метаболизма

Навыки:

-планирование эксперимента

-работа в позиции лаборанта-исполнителя в биохимической лаборатории

-чтение протокола и анализа результатов эксперимента

-работа с базами данных биомолекул и метаболизма

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

География глобальных изменений

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (2 семестр)

Планируемые результаты освоения:

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

УК6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

Обучающийся будет приобрести:

Знание: об основных природных процессах географической оболочки, и особенностях их взаимодействия;

- о современных геоэкологических проблемах, возникающих на локальном, региональном и планетарном уровнях;

Умение: анализировать закономерности взаимодействия природных и антропогенных факторов;

Навыки: использования основных подходов к пространственному анализу геоэкологических проблем на суше и в океане.

анализа и интерпретировать глобальные экологические и климатические проблемы.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Геодезия с основами топографии»

для обучающихся по направлениям подготовки:

- 03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;
- 04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;
- 05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;
- 05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;
- 05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;
- 06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;
- 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;
- 16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;
- 35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

- 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 зачетных единицы (144 академических часов)

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля):

Цель дисциплины - дать общие и специальные знания о геодезических приборах, топографо-геодезических изысканиях, методах создания карт, их содержании и, возможности применения для решения прикладных задач, способах топографической съёмки местности, выработать методические и практические навыки полевых геодезических измерений и камеральной обработки пространственной информации, изучить функции и возможности ГИС для создания и использования карт.

Задачи дисциплины:

- дать представление о Земле как небесном теле, имеющем определённые размеры и форму, иметь знания о геодезических измерениях;
- научить студентов пользоваться геодезическими приборами, топографическими картами и решать по ним наиболее распространённые задачи;
- познакомить с технологией производства полевых геодезических измерений и обработкой их результатов;
- создать базу для более глубокого изучения и использования на старших курсах аэрокосмических материалов, применяемых в прикладных исследованиях;
- дать представление об основных способах получения и организации картографической информации;
- изучить методы полуавтоматизированного картографирования;

- изучить возможности применения современных ГИС-пакетов в целях геоинформационного картографирования;
- подготовить студентов к летней учебной практике по геодезии.

Также студент получит специальные знания о современных глобальных системах спутникового позиционирования (ГНСС), их содержании и методах определения координат, возможностях применения для решения задач в области географии, геодезии, картографии, способах топографической съёмки местности, выработать методические и практические навыки полевых измерений и камеральной обработки пространственной информации.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций:

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

В результате прохождения курса обучающийся должен:

Знать:

- геодезические приборы и оборудование;
- виды топографо - геодезических и аэрокосмической съёмок;
- основные методы создания и обновления топографических карт;
- основы растровых и векторных представлений в ГИС;
- методы создания картографических основ ГИС-проектов.

Уметь:

- выполнять камеральную обработку результатов геодезических изысканий;
- создавать топографические планы и карты;
- «читать» топографическую карту и план, включая определение координат и восстановление пространственной информации по условным знакам;
- регистрировать растры в соответствии с заданной проекцией;
- проводить растрово-векторные преобразования при помощи полуавтоматизированного векторизатора.

Краткое содержание дисциплины:

1. Введение в топографию и геодезию. Форма и размеры Земли.
2. Топографические планы и карты.
3. Рельеф земной поверхности и его изображение на топографических картах. Горизонтали. Профиль.
4. Определение координат точек и ориентирных углов.
5. Системы координат. Опорные геодезические сети.
6. Геодезические измерения: угловые измерения.
7. Геодезические измерения: линейные измерения.
8. Теодолит. Измерение углов и расстояний.
9. Определение высот точек земной поверхности.
10. Нивелир. Измерение превышений.
11. Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки.
12. Геодезические съёмки.
13. Специальные геодезические работы.
14. Способы разбивочных работ.
15. Современные электронные геодезические средства измерений.
16. Разбивочные работы.
17. Составление топографического плана участка местности по результатам тахеометрической съёмки.

18. Спутниковые методы в геодезии. Глобальные навигационные спутниковые системы.
19. Системы координат и времени в спутниковых технологиях.
20. Влияние внешней среды на результаты спутниковых измерений.
21. Обработка данных спутниковых наблюдений.
22. Модели параметров спутниковых наблюдений.
23. Локальные преобразования координат и высот в спутниковых технологиях.
24. Возможности применения спутниковых технологий в геодезии.
25. Регистрация растров в ETR.
26. Полуавтоматизированная трассировка карт.
27. Проверка топологии.
28. Основы QGIS.
29. Тематическая настройка карт.
30. Итоговая компоновка.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Геология и геоморфология»

для обучающихся по направлениям подготовки:

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 зачетных единицы (144 академических часов)

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

В ходе изучения дисциплины у студента формируются следующие компетенции: УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. После изучения дисциплины "Геология и геоморфология" студент должен знать: основные термины и понятия геологической науки, строение и возраст Земли, особенности ее эволюции и физического состояния ее оболочек; эндогенные и экзогенные геологические процессы на разных стадиях эволюции ; основные термины и понятия геоморфологической науки, эндогенные и экзогенные рельефо-формирующие процессы, закономерности формирования и развития рельефа, основные формы рельефа; методы геолого-геоморфологических исследований. уметь: применять базовые теоретические знания геологии и геоморфологии в географических исследованиях: использовать геолого-геоморфологические методы исследования для решения комплексных научных и практико-ориентированных географических задач владеть: базовыми теоретическими знаниями геологии и геоморфологии геолого-геоморфологическими методами исследования для решения географических задач

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Механика

Направления подготовки (специальность):

- 04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;
- 05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;
- 05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;
- 05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;
- 06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;
- 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;
- 35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;
- 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Планируемые результаты освоения

Формируемая компетенция:

- УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

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.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и органическая химия

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения:

УК-6

Знания: основных законов фундаментальных разделов общей химии, необходимых для профессиональной деятельности, области применения химии в различных отраслях народного хозяйства;

Умения: применять знания естественнонаучных законов и методов в своей профессиональной деятельности, решать стандартные задачи профессиональной деятельности, приобретать новые естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

Навыки: безопасной работы с химическими реактивами, сборки химических установок для проведения эксперимента.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая физика

для обучающихся по направлениям подготовки:

- 03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;
- 05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;
- 05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;
- 05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;
- 06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;
- 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;
- 16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;
- 35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

- 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (1 семестр)

Планируемые результаты освоения:

УК-6

Знания:

- основных понятий, определения из раздела механики;
- основные понятия векторов, матриц и интегралов;
- основных физических явлений, условия и закономерности их протекания;
- сути, экспериментальных основ и границ применимости классических и современных физических теорий;

Умения:

- строить физические модели и решать задачи заданной степени сложности;
- связывать между собой различные физические явления;
- видеть взаимосвязь физических и химических наук между собой, применять знание физики в профильной деятельности.

Навыки:

- обобщения и анализа информации;
- использовать основные законы физики в объяснении явлений природы и решении возникающих задач.

- применения математического аппарата оценок прямых и косвенных экспериментальных ошибок.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая химия

для обучающихся по направлениям подготовки:

- 03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;
- 05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;
- 05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;
- 05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;
- 06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;
- 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;
- 16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;
- 35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

- 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (1 семестр)

Планируемые результаты освоения:

УК-6

По окончании курса "Общая химия" студент должен получить: Знания: правил, порядка работы, основных экспериментальных приемов и процедур, основных инструментальных методов химического синтеза и анализа, технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР Умения: собирать лабораторные приборы и конструировать лабораторные установки, проводить химические расчеты для решения исследовательских задач, планировать отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР Навыки: химического письма, методологии планирования химического исследования, спецификовидов химической терминологии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая экология

для обучающихся по направлениям подготовки

- 06.03.01 Биология: профиль подготовки: Биоэкология,
05.03.02.География: профиль подготовки: География и пространственное планирование,
05.03.03 Картография и геоинформатика: профиль подготовки: Картография,
05.03.06 Экология и природопользование: профиль подготовки: Геоэкология и
природопользование, 35.03.1 Ландшафтная архитектура,
16.03.01 Техническая физика: профиль подготовки: Техническая физика,
03.03.02 Физика: профиль подготовки: Физика
04.03.01 Химия: профиль подготовки: Химия
по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика:
профиль подготовки: Молекулярная и клеточная биоинженерия,
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения:

УК-6

Знания: основные представления о закономерностях взаимодействия биологических объектов с окружающей средой на уровне организма, популяции и сообщества и основные принципы рационального природопользования;

Умения: демонстрировать базовые представления об основных закономерностях взаимодействия организма с окружающей средой, применять на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований; вести дискуссию по экологическим вопросам.

Навыки: решения экологических задач и принятия решений.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения: УК-6

Студент в процессе обучения по дисциплине должен получить:

Знания:

структуры категорий и понятий общей и неорганической химии, истории ее развития, места химии среди естественных наук; существующих и перспектив ее развития; областей применения химии в различных отраслях народного хозяйства; роли общей и неорганической химии, как теоретического фундамента современной химии, основных законов фундаментальных разделов общей и неорганической химии, необходимых для профессиональной деятельности;

Умения:

применять знания естественнонаучных законов и методов в своей профессиональной деятельности; решать новые, нестандартные задачи; строить и использовать химические, математические и имитационные модели; определять возможность рационального использования естественнонаучных законов в различных областях науки и техники;

Навыки:

безопасной работы с химическими реактивами; сборки химических установок для проведения эксперимента.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

для обучающихся по направлениям подготовки:

- 03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;
 - 04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;
 - 05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;
 - 05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;
 - 05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;
 - 06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;
 - 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;
 - 16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;
 - 35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;
- для обучающихся по специальности
- 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 144 (4 з.е.)

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Цели и задачи освоения дисциплины

В процессе изучения дисциплины студент приобретет навыки работы с графической документацией различного назначения и использования средств машинной графики.

Планируемые результаты освоения

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

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.

Краткое содержание дисциплины

Правила выполнения чертежей в соответствии с действующими стандартами ЕСКД.

Основы геометрического черчения.

АксонOMETрические проекции.

Основы машиностроительного черчения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«**Основы почвоведения**»

- 03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;
04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;
05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;
05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;
05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и
природопользование;
06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;
15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные
системы управления технологическим процессом;
16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;
- для обучающихся по специальности
06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная
биоинженерия
форма обучения (очная)

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет, 2 семестр

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью курса «Основы почвоведения» является приобретение студентами Школы естественных наук ТюмГУ всех направлений обучения знаний о том, что такое почва, почвенный покров, почвоведение как наука, получение знаний о происхождении, свойствах, динамике и географическом распространении почв как естественно-исторических образований, и как объектов землепользования.

В задачи курса входит формирование у студентов основ почвенно-генетического и почвенно-экологического мышления, раскрытие важной и незаменимой экологической роли почв в биосфере, обоснование принципов рационального обращения с почвами и обоснование необходимости их защиты от негативных антропогенных воздействий, неблагоприятных процессов, вызванных глобальным изменением климата и пр.

Планируемые результаты освоения:

В ходе изучения дисциплины формируется компетенция:

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

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- процессы почвообразования;
- российскую и международную классификацию почв;
- основные свойства типичных почв умеренного пояса и отдельных фаз почв;

уметь:

- организовывать и проводить комплексные междисциплинарные почвенные исследования;
- составлять почвенные справочники, карты на основании полевых методов исследований

владеть:

- современными методами исследования почв

Краткое содержание дисциплины

1. Значение почв для биосферы и человека
2. Методы почвенных исследований
3. Морфология почв
4. Факторы почвообразования
5. Классификация почв
6. Процессы почвообразования
7. Фазы почвы и их свойства
8. Физико-химические свойства почв
9. Типы почв природных зон России (тундра, тайга, смешанные леса, лесостепь, степь, полупустыни, пустыни)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы геоинформатики

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Планируемые результаты освоения

УК-6

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические положения геоинформационного картографирования на основе ГИС.

Уметь:

- применять специализированные программы для целей картографирования;

Владеть:

- базовыми навыками, необходимые для работы с пространственными данными.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Практикум по механике

Направления подготовки (специальность):

- 03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;
- 04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;
- 05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;
- 05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;
- 05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;
- 06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;
- 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;
- 16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;
- 35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;
- 06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Планируемые результаты освоения

Формируемая компетенция:

- УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

- знания: основных понятий, законов и формул механики, об условиях их применимости, их теоретического и экспериментального обоснования;
- умения: применять фундаментальные законы механики к решению задач теоретического, экспериментального и прикладного характера; выполнять физические измерения и оценивать получаемые результаты; обосновывать методику физических измерений и оценивать их методическую погрешность;
- навыки: решения конкретных задач из разных областей механики, помогающих в дальнейшем решать инженерно-производственные и научные задачи; работы с простыми измерительными приборами и экспериментальной аппаратурой; обработки и оформления результатов эксперимента.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория вероятностей

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02. Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01. Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02. География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03. Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06. Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и природопользование;

06.03.01. Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы управления технологическим процессом;

16.03.01. Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

35.03.10. Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01. Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 (з.е.)

Форма промежуточной аттестации: *дифференцированный зачет,*

Планируемые результаты освоения

Знать теоретический материал по разделам курса: классическое определение вероятностей; теоремы сложения и умножения вероятностей; формула полной вероятности; формула Байеса; формула Бернулли; локальная и интегральная теоремы Лапласа; случайная величина; дискретная случайная величина и законы её распределения; числовые характеристики дискретной случайной величины; непрерывная случайная величина; числовые характеристики непрерывной случайной величины; функция распределения и плотность распределения вероятностей; основные виды распределений непрерывной случайной величины.

Уметь: применять теоретический материал при решении практических задач.

Компетенции:

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