

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН
(МОДУЛЕЙ)

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ

УГЛЕРОДНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ
ЭКОСИСТЕМАМИ

ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ

2025

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Экологическая климатология

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Экологическая климатология» состоит в

Цель курса – дать целостное представление об экологических особенностях атмосферы.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о климате как важнейшем экологическом факторе, обеспечивающем существование и развитие живых организмов;
- сформировать систему знаний о влиянии климата на хозяйственную деятельность человека, в том числе и через опасные погодные явления.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина основана на предшествующих знания обучающегося по оболочкам Земли, а также на таких дисциплинах, как "Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в экосистемах" и "Климатический мониторинг и управление качеством экосистем".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по данной дисциплине необходимы для выполнения производственных практик, а также написания выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|--|---|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-10 Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе | информацию в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе | использовать информацию в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе | методами комплексного анализа информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе |
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | пул проблемных ситуаций, подлежащих анализу на основе системного подхода | осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | методами критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода |
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его | способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла | управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла |

| | | | | подготовки | | подготовки | | |
|-------|-----------------------------------|----|---|------------|----|------------|----|--|
| 1 | Введение в дисциплину | 10 | 2 | 0 | 2 | 2 | 6 | |
| 2 | Климатические ресурсы | 32 | 4 | 0 | 6 | 6 | 22 | |
| 3 | Глобальный климат и его изменения | 20 | 2 | 0 | 2 | 2 | 16 | |
| Всего | | 62 | 8 | 0 | 10 | 10 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Метеорологические и геофизические исследования = Meteorological and geophysical researches : [12+] / В. ;Г. ;Блинов, Л. ;И. ;Абрютина, Г. ;В. ;Алексеев [и др.] ; гл. ред. Г. В. Алексеев. – Москва ; Санкт-Петербург : Паулсен, 2011. – 349 с. : ил. – (Вклад России в Международный полярный год 2007/08). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275952>

Рожков, В. А. Статистическая гидрометеорология : учебное пособие : [16+] / В. ;А. ;Рожков ; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. – Часть 3. Неустойчивость состояния и движения. Взаимодействие океана и атмосферы. Климат.. – 255 с. : ил. – (Гидрометеорология). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458110&sr=1

6.2. Дополнительная литература

Воейков, А. И. Климаты земного шара, в особенности России / А. ;И. ;Воейков. – Издание картографического заведения А. Ильина, 1884. – 671 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=68624

Федоров, В. М. Инсоляция Земли и современные изменения климата / В. ;М. ;Федоров. – Москва : Физматлит, 2018. – 232 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=485239

Штер, Н. Погода – Климат – Человек : [16+] / Н. Штер, Х. Шторх ; пер. К. Г. Тимофеева. – Санкт-Петербург : Алетейя, 2011. – 171 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=136018

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Физические свойства и органическое вещество почв

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Физические свойства и органическое вещество почв» состоит в

сформировать систему знаний об особенностях физических свойств и органического вещества почв.

Задачи дисциплины (модуля):

- способствовать формированию системы знаний о физических свойствах почвы;
- способствовать формированию системы знаний об органическом веществе почвы;
- способствовать формированию умений изучать физические свойства и органическое вещество почвы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

ранее изученных дисциплинах "Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в экосистемах", "Современные методы и приборная база мониторинга окружающей среды".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

производственные практики, а также написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|--|--|--|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-4 Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации | методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации | выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации | методами экологических исследований, соответствующим оборудованием, программным обеспечением для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации |
| ПК-5 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению | систему мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении | осуществлять мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на | способами осуществления мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| работа обучающихся, в том числе: | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка к сдаче экзамена | 8,75 | 0 | 0 | 8,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 80 | 0 | 0 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 154 | 0 | 0 | 154 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Тема 1. Введение в дисциплину | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | |
| 2 | Тема 2. Физические свойства почвы | 36 | 2 | 0 | 4 | 4 | 30 | |
| 3 | Тема 3. Органическое вещество почвы | 56 | 4 | 0 | 6 | 6 | 46 | |
| Всего | | 98 | 8 | 0 | 10 | 10 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Ващенко, И. М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии : учебное пособие / И. ;М. ;Ващенко, К. ;А. ;Миронычев, В. ;С. ;Коницев. – Москва : Прометей, 2013. – 174 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240136>

Околелова, А. А. Экологическое почвоведение : учебное пособие / А. ;А. ;Околелова, В. ;Ф. ;Желтобрюхов, Г. ;С. ;Егорова. – Волгоград : Волгоградский

государственный технический университет (ВолГТУ), 2014. – 276 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357>

6.2. Дополнительная литература

Свиркова, С. В. Практикум по почвоведению : учебное пособие / С. ;В. ;Свиркова, А. ;В. ;Заушинцева ; Кемеровский государственный университет. – 2-е изд. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 111 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232661>

Гарицкая, М. Ю. Мониторинг почв : практикум / М. ;Ю. ;Гарицкая, А. ;А. ;Шайхутдинова, Т. ;Ф. ;Тарасова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 139 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485439>

Изучение почв в поле : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. Н. В. Семендяева, Л. П. Галеева, А. Н. Мармулев ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [и др.]. – Издание третье, переработанное и дополненное. – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2014. – 76 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278163>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Управление проектами в экологии и природопользовании

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Управление проектами в экологии и природопользовании» состоит в

сформировать систему знаний и умений в области управления проектами по экологии и природопользованию.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать систему знаний о существующем разнообразии проектов в области экологии и природопользования;

- сформировать умения создавать и реализовывать проект по экологии и природопользованию.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

на таких дисциплинах, как "Управление проектами" и "Организационное поведение и управление человеческими ресурсами".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

производственные практики и выполнение выпускной квалификационной работы (при выборе соответствующей темы).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|--|--|--|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-5 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями | пул мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями | принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями | способами осуществления мероприятий по охране окружающей среды и обеспечения экологической безопасности на предприятии и ведения документации в соответствии с установленными требованиями |
| ПК-6 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах | программу производственного экологического контроля на предприятии, порядок расчёта платы за негативное воздействие на окружающую среду | разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах платы за негативное | способами разработки и сопровождения выполнения программы производственного экологического контроля на предприятии, участия в расчетах платы за негативное воздействие |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| сдаче зачета/зачета оценкой | | | | | | | | | | | | | |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 76 | 0 | 0 | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 118 | 0 | 0 | 118 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Проектная деятельность: роль и место в общем контексте деловой функции, разработка концепции проекта | 20 | 2 | 0 | 2 | 2 | 16 | |
| 2 | Объекты проектирования. последовательное планирование проекта, формирование плана-графика исполнения проекта | 20 | 2 | 0 | 2 | 2 | 16 | |
| 3 | Организация и планирование реализации проекта, план контроля его выполнения, основная функция проект-менеджера | 20 | 2 | 0 | 2 | 2 | 16 | |
| 4 | Организация и координация работы участников проекта, обеспечение работы команды проекта ресурсами | 20 | 2 | 0 | 2 | 2 | 16 | |

| | | | | | | | | |
|-------|--|----|---|---|----|----|----|--|
| 5 | Представлены проекты, результаты проектной деятельности, отдельных этапов проектирования, реализация и внедрение проекта | 18 | 0 | 0 | 2 | 2 | 16 | |
| Всего | | 98 | 8 | 0 | 10 | 10 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководства РМВОК®) : практическое пособие : [16+]. – 5-е изд. – Москва : Олимп-Бизнес, 2018. – 613 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494449>

6.2. Дополнительная литература

Бучаев, Г. А. Управление проектами : курс лекций : учебное пособие / Г. ;А. ;Бучаев ; Дагестанский государственный университет народного хозяйства (ДГУНХ). – Махачкала : Дагестанский государственный университет народного хозяйства (ДГУНХ), 2017. – 104 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473822>

Управление проектами : учебное пособие : [16+] / П. ;С. ;Зеленский, Т. ;С. ;Зимнякова, Г. ;И. ;Поподько [и др.] ; отв. ред. Г. И. Поподько ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 132 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497741>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Управление проектами

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) "Управление проектами" состоит в формировании у обучающихся знаний, умений, навыков для освоения универсальной компетенции УК-2, закреплённой за ней.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков и умений в области системной организации процессов разработки проектов и управления их реализацией

- приобрести навыки управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данная дисциплина основана на дисциплинах бакалавриата, связанных с изучением организационной и управленческой деятельности, менеджмента.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

На данной дисциплине основаны дисциплины, связанные с организацией проектов и с изучением организационной и управленческой деятельности. В частности, "Управление ИТ-проектами", "Информационный менеджмент и технологии управления ИТ-подразделением предприятия", "Концепции и стратегия регионального развития", "Стратегический информационный менеджмент", "Корпоративное управление", "Власть и бизнес", "Архитектура предприятия"

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|---|--|---|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Теорию и методологию управления проектом | Разрабатывать план проекта, применять методы и технологии управления проектом в области профессиональной деятельности | Методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Законы функционирования и развития общества и его структурных элементов; социальные, этнические, конфессиональные и | Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, организует отбор участников команды. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных | Координирует общую работу, организует обратную связь, контролирует результат, принимает управленческую ответственность. |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| обучающихся, в том числе: | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой | 3,8 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 44 | 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 72 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|---|------------------------|--|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | | | |
| 1 | Тема 1. Проект как объект управления | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Тестирование, Подготовка презентации |
| 2 | Тема 2. Классификация и характеристика проекта | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Подготовка презентации. Решение ситуационных задач, тестирование |
| 3 | Тема 3. Бизнес-план, оценка эффективности и рисков проекта | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Проверочная работа Подготовка проекта |
| 4 | Тема 4. Окружение и участники проекта | 11 | 1 | 0 | 2 | 0 | 8 | Тестирование, Подготовка презентации |
| 5 | Тема 5. Организационная структура проекта | 8 | 0 | 0 | 2 | 0 | 6 | Тестирование, Подготовка презентации и Подготовка проекта |
| 6 | Тема 6. Проектное финансирование | 12 | 2 | 0 | 2 | 0 | 8 | Подготовка презентации и Подготовка проекта, тестирование |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------------|----|---|---|----|---|----|--|
| 7 | Тема 7. Жизненный цикл и фазы проекта | 14 | 2 | 0 | 4 | 0 | 8 | Подготовка презентации и. Решение ситуационных задач, тестирование |
| Всего | | 72 | 8 | 0 | 16 | 0 | 48 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

<http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/779/> Шихвердиев А.П. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Шихвердиев. - Сыктывкар : Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2020. - 131 с. URL:http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/779/Шихвердиев_Управление_проектами_2020.pdf

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699578> Управление проектами : фундаментальный курс : учебник : [16+] / А. ;В. ;Алешин, В. ;М. ;Аньшин, К. ;А. ;Багратиони [и др.] ; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – 800 с. : ил., табл. – (Учебники Высшей школы экономики). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699578>

htt

Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/559736>

htt

Горбашко, Е. А. Управление проектами : учебник для вузов / Е. А. Горбашко ; под редакцией Е. А. Горбашко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 358 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19021-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/568979>

6.2. Дополнительная литература

2017.

-

122

с. URL: [http://e-](http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/714/Шихвердиев_А.П._Основы_управления_проектами.pdf)

[library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/714/Шихвердиев А.П. Основы управления проектами.pdf](http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/714/Шихвердиев_А.П._Основы_управления_проектами.pdf)

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL: <https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Техногенные изменения экосистем

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Техногенные изменения экосистем» состоит в сформировать систему знаний о техногенных изменениях экосистем.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать знания о техногенных экосистемах, их происхождении, функционировании и трансформациях;
- сформировать систему умений и навыков изучения современного состояния и динамики техногенных экосистем.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

знания и умениях, полученных на дисциплинах "Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в экосистемах", "Биоразнообразие и оценка экосистемных услуг", "Системы природопользования и охрана окружающей среды", "Климатический мониторинг и управление качеством экосистем".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

производственные практики и выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|--|---|---|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений | задачи научного исследования в области экологии и природопользования | формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений | способами формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений |
| ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | основы экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | способами использования знаний в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач |
| ПК-3 Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем | подходы к решению локальных и региональных экологических проблем | использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем | знаниями и навыками для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем |

| | | | | ой подготовки | ые занятия | ой подготовки | | |
|-------|--|----|---|------------------|------------|------------------|----|--|
| 1 | Тема 1. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду | 46 | 2 | 0 | 4 | 4 | 40 | |
| 2 | Тема 2. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду | 52 | 6 | 0 | 6 | 6 | 40 | |
| Всего | | 98 | 8 | 0 | 10 | 10 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Техногенные системы и экологический риск : курс лекций : учебное пособие / сост. Ю. А. Мандра, Е. Е. Степаненко, О. А. Поспелова ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2015. – 100 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438834>

6.2. Дополнительная литература

Гуськов, А. В. Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие / А. ;В. ;Гуськов, К. ;Е. ;Милевский ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. – 424 с. : ил., табл. – (Учебники НГТУ). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574734>

Фирсов, А. И. Экология техносферы : учебное пособие / А. ;И. ;Фирсов, А. ;Ф. ;Борисов ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. –

Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2013. – 95 с. : табл., граф., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427427>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Стратегия адаптации и смягчения к изменениям климата

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Стратегия адаптации и смягчения к изменениям климата» состоит в

сформировать систему знаний в области стратегии адаптации и смягчения к изменениям климата.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать знания о путях адаптации геосистем и социумов к изменению климата;

- сформировать умения адаптировать геосистемы и социумы к изменению климата.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

таких дисциплинах, как "Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в экосистемах", "Биоразнообразие и оценка экосистемных услуг" и "Климатический мониторинг и управление качеством экосистем".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

производственные практики и выполнение выпускной квалификационной работы (при выборе соответствующей темы).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|--|---|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений | задачи научного исследования в области экологии и природопользования | формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений | способами формулировки задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферирования научными трудами, составления аналитических обзоров накопленных мировой наукой сведений |
| ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | основы экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | способами использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач |
| ПК-3 Способен использовать знания и | локальные и региональные | использовать знания и навыки для определения | способами использования знаний и |

| | | | |
|--|------------------------|---|---|
| навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем | экологические проблемы | подходов к решению локальных и региональных экологических проблем | навыков для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем |
|--|------------------------|---|---|

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:3),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

| Виды учебной деятельности | Всего, часы | Семестры | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Контактная работа, в том числе: | 38,2 | 0 | 0 | 38,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Лекции | 8 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические (семинарские) занятия | 20 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| В том числе в форме практической подготовки | 10 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иная контактная работа, в том числе (при наличии): | 0,2 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача зачета/зачета с оценкой | 0,2 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 79,8 | 0 | 0 | 79,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой | 3,8 | 0 | 0 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 76 | 0 | 0 | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 118 | 0 | 0 | 118 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/ | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | Формы текущего |
|------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------|----------------|
| | | Всег | Контактная (аудиторная) работа | Самостоятель | |
| | | | | | |

| п | | о | Лекци и | В т.ч. в форме практическ ой подготовки | Практичес кие и (или) лабораторн ые занятия | В т.ч. в форме практическ ой подготовки | ная работа | контроля успеваемо сти |
|-------|--|----|------------|---|--|---|------------|------------------------------|
| 1 | Сценарное планирование | 20 | 2 | 0 | 2 | 2 | 16 | |
| 2 | Процесс предварительного планирования | 20 | 2 | 0 | 2 | 2 | 16 | |
| 3 | Оценка воздействий, обусловленных изменениями климата | 20 | 2 | 0 | 2 | 2 | 16 | |
| 4 | Планирование адаптации к изменениям климата | 20 | 2 | 0 | 2 | 2 | 16 | |
| 5 | Реализация процесса адаптации организации к изменениям климата | 18 | 0 | 0 | 2 | 2 | 16 | |
| Всего | | 98 | 8 | 0 | 10 | 10 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Экологический менеджмент и экологический аудит : теория и практика : учебное пособие / Л. ;М. ;Булгакова, М. ;В. ;Енютина, Л. ;Н. ;Костылева, Г. ;В. ;Кудрина ; науч. ред. В. И. Корчагин ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 186 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=255932

6.2. Дополнительная литература

Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация : учебное пособие / Б. ;С. ;Пункевич, В. ;Н. ;Фокин, Е. ;И. ;Кислова [и др.]. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации,

2010. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137041>

Васина, М. В. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / М. ;В. ;Васина, Е. ;Г. ;Холкин ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 128 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493456>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к

ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Статистические методы и информационные технологии в экологии и
природопользовании**

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Статистические методы и информационные технологии в экологии и природопользовании» состоит в

Цель данной учебной дисциплины состоит в овладении студентами современными научными знаниями в области статистики и информационных технологий для анализа экологической и биологической информации.

Задачи дисциплины (модуля):

- 1) создать условия для формирования системы знаний об особенностях использования статистических методов и информационных технологий в области экологии и природопользования;
- 2) помочь возникновению системы умений использования статистических методов и информационных технологий в области экологии и природопользования;
- 3) способствовать переводу возникших умений в навыки путём работы с конкретными результатами экологических исследований.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися на предыдущем этапе обучения (бакалавриате) при изучении дисциплин математического и информационного типа.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты освоения дисциплины непосредственно используются обучающимися в процессе выполнения всех видов производственных практик, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|--|--|---|---|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | способами использования специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| работа, в том числе (при наличии): | | | | | | | | | | | | | | |
| Сдача зачета/зачета оценкой | с | 0,2 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | в | 43,8 | 43,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой | к с | 3,8 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | | 40 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | | 82 | 82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|----|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | | | |
| 1 | Введение в статистические методы и информационные технологии | 14 | 2 | 0 | 2 | 0 | 10 | Вопросы контрольной работы. |
| 2 | Первичная обработка данных и проверка параметрических и непараметрических гипотез | 14 | 2 | 0 | 2 | 2 | 10 | Вопросы контрольной работы. |
| 3 | Сопряжение признаков и методы его анализа; способы понижение размерности | 16 | 2 | 0 | 4 | 4 | 10 | Вопросы контрольной работы. |
| 4 | Решение специализированных задач экологии | 18 | 2 | 0 | 2 | 4 | 14 | Вопросы контрольной работы. |
| Всего | | 62 | 8 | 0 | 10 | 10 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Мариев, О. С. Статистические методы анализа : учебное пособие / О. ;С. ;Мариев, И. ;С. ;Шорохова, Н. ;В. ;Кисляк ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта : Уральский федеральный университет (УрФУ), 2017. – 301 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=482354

6.2. Дополнительная литература

Программные системы статистического анализа : обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python : учебное пособие : [16+] / В. ;М. ;Волкова, М. ;А. ;Семенова, Е. ;С. ;Четвертакова, С. ;С. ;Вожов. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 74 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=576496

Рябченко, Н. В. Статистический анализ с применением программных средств : учебное пособие : [16+] / Н. ;В. ;Рябченко, Е. ;В. ;Ларькина, И. ;И. ;Никитченко ; Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, Кафедра административного и таможенного права. – Владивосток : Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, 2015. – 112 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438362

Самойленко, А. П. Информационные технологии статистической обработки данных : учебное пособие : [16+] / А. ;П. ;Самойленко, О. ;А. ;Усенко. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 127 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=500042

Каган, Е. С. Прикладной статистический анализ данных : учебное пособие : [16+] / Е. ;С. ;Каган ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 235 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573550

Михальчук, А. А. Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений : учебное пособие / А. А. Михальчук, Е. Г. Язиков ; Министерство образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ). – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – Часть 1. Математические основы. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442767

Михальчук, А. А. Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений : учебное пособие / А. А. Михальчук, Е. Г. Язиков ; Министерство образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ). – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – Часть 2. Компьютерный практикум. – 152 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442768

Михальчук, А. А. Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений : учебное пособие / А. А. Михальчук, Е. Г. Язиков ; Министерство образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ). – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – Часть 3. Лабораторный практикум. – 200 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=442769

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)
Современные технологии секвестрации углерода

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы
Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр
Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Современные технологии секвестрации углерода» состоит в

сформировать систему знаний и умений в области современных технологий секвестрации углерода.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать систему знаний о способах секвестрации углерода;
- сформировать систему умений применять современные технологии секвестрировать углерод.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

таких дисциплинах, как "Современные методы и приборная база мониторинга окружающей среды" и "Методы измерения потоков климатически активных газов".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

производственные практики и выполнение выпускной квалификационной работы (при выборе соответствующей темы).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|--|--|--|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-4 Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации | методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации | выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации | способами выбора и использования методов экологических исследований, соответствующего оборудования, программного обеспечения для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации |
| ПК-5 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с требованиями | мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с требованиями | принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с требованиями | способами участия в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведения документации в соответствии с требованиями |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| сдаче экзамена | | | | | | | | | | | | | |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 80 | 0 | 0 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 154 | 0 | 0 | 154 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Введение в дисциплину | 34 | 2 | 0 | 2 | 2 | 30 | |
| 2 | Естественные способы депонирования углерода и способы их использования и интенсификации | 33 | 4 | 0 | 4 | 4 | 25 | |
| 3 | Проекты CCUS (улавливание, утилизация и хранение углерода) | 31 | 2 | 0 | 4 | 4 | 25 | |
| Всего | | 98 | 8 | 0 | 10 | 10 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Ветошкин, А. Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов : учебное пособие : [16+] / А. Г. Ветошкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 317 с. : ил., табл., схем. – (Инженерная экология для бакалавриата). –

Режим доступа: по подписке. –

URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564889

Ветошкин, А. Г. Инженерная защита гидросферы от вредных выбросов : учебное пособие : [16+] / А. ;Г. ;Ветошкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 417 с. : ил., табл., схем. – (Инженерная экология для бакалавриата). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564893

6.2. Дополнительная литература

Гарицкая, М. Ю. Мониторинг почв : практикум / М. ;Ю. ;Гарицкая, А. ;А. ;Шайхутдинова, Т. ;Ф. ;Тарасова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 139 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485439>

Гусакова, Н. В. Мониторинг и охрана городской среды : учебное пособие / Н. ;В. ;Гусакова ; Технологический институт Южного федерального университета. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2009. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240928>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Современные методы и приборная база мониторинга окружающей
среды**

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Современные методы и приборная база мониторинга окружающей среды» состоит в

сформировать у обучающихся систему знаний о современных методах и приборной базе мониторинга окружающей среды в области экологии.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать представления о важнейших методах ведения мониторинга отдельных сред;
- способствовать формированию умений использовать основное современное аналитическое оборудование;
- дать возможность отточить навыки разработки программы исследования отдельных элементов экосистем и их комплексов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися на предыдущей ступени высшего образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

на этой дисциплине основаны все последующие дисциплины профиля, имеющие инструментальную составляющую (например, "Физические свойства и органическое вещество почв", "Климатический мониторинг и управление качеством экосистем" и т.д., а также производственные практики и написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|---|---|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений | библиотеки накопленных мировой наукой сведений | реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений | методами формулировки задач научного исследования в области экологии и природопользования, реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных мировой наукой сведений |
| ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и | способы использования знаний в области экологии, природопользования и | использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей | методами использования знаний в области экологии, природопользования и |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Введение в дисциплину | 8 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | |
| 2 | Физико-химический мониторинг | 28 | 4 | 0 | 4 | 6 | 20 | |
| 3 | Биологический мониторинг | 24 | 2 | 0 | 2 | 6 | 20 | |
| Всего | | 60 | 8 | 0 | 8 | 12 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Ветошкин, А. Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов : учебное пособие : [16+] / А. ;Г. ;Ветошкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 317 с. : ил., табл., схем. – (Инженерная экология для бакалавриата). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564889

Ветошкин, А. Г. Инженерная защита гидросферы от вредных выбросов : учебное пособие : [16+] / А. ;Г. ;Ветошкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 417 с. : ил., табл., схем. – (Инженерная экология для бакалавриата). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564893

Евстифеева, Т. Биологический мониторинг : учебное пособие : [16+] / Т. ;Евстифеева, Л. ;Фабарисова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 119 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119>

Опекунова, М. Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие : [16+] / М. ;Г. ;Опекунова ; Санкт-Петербургский государственный университет. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. – 307 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>

6.2.Дополнительная литература

Гарицкая, М. Ю. Мониторинг почв : практикум / М. ;Ю. ;Гарицкая, А. ;А. ;Шайхутдинова, Т. ;Ф. ;Тарасова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 139 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485439>

Гусакова, Н. В. Мониторинг и охрана городской среды : учебное пособие / Н. ;В. ;Гусакова ; Технологический институт Южного федерального университета. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2009. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240928>

Околелова, А. А. Экологический мониторинг : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. ;А. ;Околелова, Г. ;С. ;Егорова ; Волгоградский государственный технический университет. – Волгоград : Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ), 2014. – 116 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>

Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие / А. ;В. ;Шамраев ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 141 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>

Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга : учебное пособие / С. ;А. ;Емельянов, Ю. ;А. ;Мандра, Е. ;Е. ;Степаненко [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2015. – 52 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Системы природопользования и охрана окружающей среды

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Системы природопользования и охрана окружающей среды» состоит в

Формирование способности к обеспечению экономной эксплуатации природных ресурсов и условий и наиболее эффективного режима их воспроизводства с учетом перспективных интересов развивающегося хозяйства и сохранения здоровья людей.

Задачи дисциплины (модуля):

Изучить формы и виды природопользования;

Формирование знания отличий природопользования развитых и развивающихся стран;

Формирование понятия индустриально-экологической системы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Климат и природные особенности Арктики;

Адаптация и сохранение здоровья человека в

Арктике ;

Правовые основы природопользования и

охраны окружающей среды в Арктическом регионе.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Экологический аудит и менеджмент

арктических территорий ;

Управление природопользованием.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|--|--|--|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | решать научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | специальными и новыми разделами экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности |
| ОПК-4 Способен | нормативные правовые | применять нормативные | нормативными |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| В том числе в форме практической подготовки | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иная контактная работа, в том числе (при наличии): | 0,25 | 0 | 0,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача экзамена | 0,25 | 0 | 0,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 115,75 | 0 | 115,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче экзамена | 8,75 | 0 | 8,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 80 | 0 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 154 | 0 | 154 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|---|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | | | |
| 1 | Природопользование как междисциплинарное направление научных исследований | 12 | 2 | 0 | 0 | 0 | 10 | Опрос |
| 2 | Критерии и принципы рационального природопользования | 12 | 2 | 0 | 0 | 0 | 10 | Опрос |
| 3 | Системный подход в природопользовании | 12 | 2 | 0 | 0 | 0 | 10 | null |
| 4 | Инструменты экологической политики | 14 | 2 | 0 | 2 | 2 | 10 | Выполнение заданий |
| 5 | Классификации природопользования | 12 | 0 | 0 | 2 | 2 | 10 | Выполнение заданий |
| 6 | Территориальная организация природопользования | 12 | 0 | 0 | 2 | 2 | 10 | Выполнение заданий |
| 7 | Системы природопользования | 12 | 0 | 0 | 2 | 2 | 10 | Выполнение заданий |

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|----|---|---|----|----|----|--------------------|
| | ания развитых и развивающихся стран | | | | | | | |
| 8 | Индустриально-экологическая система | 12 | 0 | 0 | 2 | 2 | 10 | Выполнение заданий |
| Всего | | 98 | 8 | 0 | 10 | 10 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация : учебное пособие / Б. ;С. ;Пункевич, В. ;Н. ;Фокин, Е. ;И. ;Кислова [и др.]. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137041>

6.2. Дополнительная литература

Годин, А. М. Экологический менеджмент : учебное пособие : [16+] / А. ;М. ;Годин. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 88 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452542>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Пространственный анализ в экологии и природопользовании

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) "Пространственный анализ в экологии и природопользовании" состоит в освоении инструментов геоинформатики и геоаналитики при решении задач экологического мониторинга и рационального природопользования

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с различными инструментами пространственного анализа;
- дать представление о приоритетных направлениях геоаналитики в экологии и природопользовании;
- рассмотреть основные модели пространственных данных;
- проанализировать возможности интерактивных инструментов в картографии;
- рассмотреть возможности оптимизации и автоматизации работы картографических баз геоданных.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

изученных обучающимися ранее дисциплинах математического цикла и блока дисциплин по информатике.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

все изучаемые в дальнейшем дисциплины, учебные и производственные практики, а также выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|--|---|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений | способы формулировки задач научного исследования в области экологии и природопользования, реферирования научных трудов и составления аналитических обзоров накопленных мировой наукой сведений | формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений | способами формулировки задач научного исследования в области экологии и природопользования, реферирования научных трудов и составления аналитических обзоров накопленных мировой наукой сведений |
| ПК-2 Способен использовать знания в | основные данные в области экологии, | использовать знания в области экологии, | способами использования знаний в |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 108 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|---------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Пространственные данные. Фундаментальные понятия картографии и геоинформатики | 24 | 2 | 0 | 2 | 2 | 20 | Выполнение контрольных работ. |
| 2 | Основы пространственного анализа и обработки пространственных данных | 48 | 4 | 0 | 4 | 6 | 40 | Выполнение контрольных работ. |
| 3 | Интерпретация и визуализация результатов пространственного анализа | 24 | 2 | 0 | 2 | 4 | 20 | Выполнение контрольных работ. |
| Всего | | 96 | 8 | 0 | 8 | 12 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Балдин, К. В. Высшая математика : учебник : [16+] / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 360 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79497

Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

6.2. Дополнительная литература

Новоселов, А. Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании : учебное пособие / А. ;Л. ;Новоселов, И. ;Ю. ;Новоселова. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 383 с. : табл., граф., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115170

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Организационное поведение и управление человеческими ресурсами

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Организационное поведение и управление человеческими ресурсами» состоит в

- изучение студентами основ организационного поведения и современных подходов к управлению человеческими ресурсами, формирование у них навыков в области применения на практике методов и технологий диагностики и коррекции организационного поведения сотрудников в соответствии с корпоративными ценностями и навыков эффективного управления человеческими ресурсами;

- развитие практических навыков применения современных средств, методов, инструментов управления проектами в различных отраслях экономики, изучение закономерностей организационного поведения личности, современных форм и методов воздействия на ее поведение, принципов формирования групп, объединенных едиными целями, и выявление особенностей обоснования методов воздействия на организационное поведение, способствующего повышению эффективности деятельности всей организации.

Задачи дисциплины (модуля):

- усвоение теоретических основ и получение практических навыков в управлении поведением людей, групп, организаций в процессе труда;

- определение роли и места менеджера в организации, требований к современному руководителю;

- запрос и использование опыта, знаний, мнений и оценки коллег, вовлечение их в принятие решений;

- анализ организационной структуры и разработка предложений по ее совершенствованию, соотнесение прав и обязанностей, выполнение имеющихся задач и ответственность за их удовлетворение

- оценка факторов деловой среды системы управления; разработка вариантов управленческих решений и обоснование выбора наилучшего, исходя из критериев социально-экономической эффективности и экологической безопасности;

- понимание этапов управления проектами;

- обоснование управленческих решений в области планирования, организации и координации деятельности, контроля, мотивации и стимулирования труда;

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

дисциплинах бакалавриата, связанных с изучением организационной и управленческой деятельности, менеджмента.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

дисциплины, связанные с организацией проектов и с изучением организационной и управленческой деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|--|--|--|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Теорию и методологию управления проектом | Разрабатывать план проекта, применять методы и технологии управления проектом в области профессиональной деятельности | Методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Законы функционирования и развития общества и его структурных элементов; социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности народов мира; этические нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, природе; социально-психологические основы и особенности работы в коллективе; принципы кооперации с коллегами | Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, организует отбор участников команды. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределяет функциональные обязанности, разрешает возможные конфликты и противоречия. поставленной цели. | Координирует общую работу, организует обратную связь, контролирует результат, принимает управленческую ответственность. |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | Возможности профессионального обучения и развития; основы личностной и профессиональной самоорганизации; методы оценки личностных качеств | Определяет приоритеты собственной деятельности, оценивает собственные ресурсы (личностные временные и др.) и их пределы, целесообразно их использует с учетом параметров социокультурной среды. Определяет траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, переподготовка и др.) | Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда, стратегии личного развития. |

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:2),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

| Виды учебной деятельности | Всего, часы | Семестры | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Контактная работа, в том числе: | 24,2 | 0 | 24,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Лекции | 8 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические (семинарские) занятия | 16 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иная контактная работа, в том числе (при наличии): | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача зачета/зачета оценкой | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 47,8 | 0 | 47,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой | 3,8 | 0 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 44 | 0 | 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 72 | 0 | 72 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Введение в организационное поведение и управление человеческими ресурсами | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | null |
| 2 | Индивидуальное поведение в | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | Тестирование, мини- |

| | | | | | | | | |
|-------|--|----|---|---|----|---|----|---|
| | организации | | | | | | | сообщения. |
| 3 | Мотивация: потребности, содержание и процесс работы | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | Вопросы для опроса, кейсы, проектная работа. |
| 4 | Группы в организации. Управление межличностными и межгрупповыми отношениями. | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | Вопросы для опроса, кейсы, тест. |
| 5 | Управление конфликтами | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | Ролевые игры, кейсы |
| 6 | Стресс на рабочем месте | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | Вопросы для опроса, упражнения. |
| 7 | Техника коммуникаций и межличностные процессы | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | Вопросы для опроса, упражнения. |
| 8 | Лидерство и руководство в организации | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | Презентация итогов самостоятельной работы. |
| 9 | Организация: организационная культура, Организационные перемены и организационное развитие | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Вопросы для опроса, кейсы, тест. |
| 10 | Удовлетворенность персонала | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Разработка анкеты. |
| 11 | Поиск, отбор, развитие и оценка деятельности персонала | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Доклады, презентация итогов самостоятельной работы. |
| 12 | Процесс построения карьеры | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Эссе. |
| Всего | | 72 | 8 | 0 | 16 | 0 | 48 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

<https://urait.ru/bcode/437058> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/bcode/437058>

<https://urait.ru/bcode/438218> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/bcode/438218>

<https://urait.ru/bcode/437060> С получением библиографического описания возникла проблема, URL:<https://urait.ru/bcode/437060>

6.2. Дополнительная литература

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Низкоуглеродное развитие и климатическая повестка

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Низкоуглеродное развитие и климатическая повестка» состоит в

формирование системы знаний и умений в области низкоуглеродного развития и климатической повестки.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать систему знаний и умений в области низкоуглеродного развития;
- сформировать систему знаний в области современной климатической повестки.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

таких дисциплинах, как "Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в экосистемах", "Биоразнообразие и экосистемные услуги", "Климатический мониторинг и управление качеством экосистем".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

производственные практики и выпускная квалификационная работа (при выборе соответствующей тематики).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|--|--|--|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-5 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями | мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии | принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями | способами осуществления мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями |
| ПК-6 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах платы за негативное воздействие на | программы экологического контроля на предприятии | участвовать в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду | способами разработки и сопровождения выполнения программы экологического контроля на предприятии |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| оценкой | | | | | | | | | | | | | |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 76 | 0 | 0 | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 118 | 0 | 0 | 118 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Тема 1. Концепция низкоуглеродного развития. Глобальные тренды. Национальные стратегии декарбонизации. Российские особенности. | 12 | 2 | 0 | 0 | 0 | 10 | |
| 2 | Тема 2. Нормативно-правовая база. Международные соглашения. Национальное законодательство. Отраслевые стандарты. | 12 | 0 | 0 | 2 | 0 | 10 | |
| 3 | Тема 3. Возобновляемая энергетика. Потенциал ВИЭ в России. Перспективные проекты. Экономика "зеленой" энергетика. | 12 | 0 | 0 | 2 | 2 | 10 | |
| 4 | Тема 4. Энергоэффективность и энергосбережение. Лучшие практики. Технологические решения. Отраслевые программы. | 14 | 2 | 0 | 2 | 0 | 10 | |
| 5 | Тема 5. Углеродное | 12 | 0 | 0 | 2 | 2 | 10 | |

| | | | | | | | | |
|-------|---|----|---|---|----|----|----|--|
| | регулирование. Системы торговли квотами. Углеродный налог. Российские инициативы. | | | | | | | |
| 6 | Тема 6. Климатические финансы. "Зеленые" облигации. Механизмы поддержки низкоуглеродных проектов. Международное сотрудничество. | 12 | 0 | 0 | 2 | 2 | 10 | |
| 7 | Тема 7. Корпоративные стратегии. ESG- трансформация. Климатическая отчетность. Отраслевые кейсы. | 12 | 2 | 0 | 0 | 2 | 10 | |
| 8 | Тема 8. Перспективы низкоуглеродного развития. Технологические инновации. Прогнозы развития. Роль науки и образования. | 12 | 2 | 0 | 0 | 2 | 10 | |
| Всего | | 98 | 8 | 0 | 10 | 10 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Рожков, В. А. Статистическая гидрометеорология : учебное пособие : [16+] / В. ;А. ;Рожков ; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. – Часть 3. Неустойчивость состояния и движения. Взаимодействие океана и атмосферы. Климат.. –

255 с. : ил. – (Гидрометеорология). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458110&sr=1

Экологический менеджмент и экологический аудит : теория и практика : учебное пособие / Л. ;М. ;Булгакова, М. ;В. ;Енютина, Л. ;Н. ;Костылева, Г. ;В. ;Кудрина ; науч. ред. В. И. Корчагин ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 186 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=255932

6.2.Дополнительная литература

Штер, Н. Погода – Климат – Человек : [16+] / Н. ;Штер, Х. ;Шторх ; пер. К. Г. Тимофеева. – Санкт-Петербург : Алетейя, 2011. – 171 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=136018

Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация : учебное пособие / Б. ;С. ;Пункевич, В. ;Н. ;Фокин, Е. ;И. ;Кислова [и др.]. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137041>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Моделирование экосистем и экосистемных процессов

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Моделирование экосистем и экосистемных процессов» состоит в

формирование системы знаний, умений и навыков в области моделирования некоторых особенностей структуры и функционирования экосистем.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать знания о назначении и путях развития экологического моделирования и прогнозирования природных процессов, методах наблюдения и анализа состояния экосистем, оценке антропогенных воздействий;
- дать представление о комплексах средств измерений и оценки, нормативно-технической документации при организации и проведении экологического мониторинга;
- проанализировать значение для моделирования и прогнозирования измерительных задач, назначение и структуру комплексного геоэкологического мониторинга и мониторинга сред (атмосферы, гидросферы, литосферы);
- рассмотреть особенности организации моделирования природных процессов разных сред, трансграничных переносов загрязняющих веществ.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам "Статистические методы и информационные технологии в экологии и природопользовании" и "Имитационное моделирование в экологии".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

производственные практики и выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|--|--|--|---|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-10 Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе | основы комплексного анализа информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе | анализировать информацию в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе | способностями к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе |
| ПК-8 Способен выполнять расчетно-аналитические работы | основы расчетно-аналитических работ при нормировании | выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании | способностями к выполнению расчетно-аналитических работ при |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| обучающиеся | | | | | | | | | | | | | |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 154 | 0 | 0 | 154 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Тема 1. Введение в дисциплину | 18 | 2 | 0 | 2 | 2 | 14 | |
| 2 | Тема 2. Моделирование элементов экосистем | 26 | 4 | 0 | 2 | 2 | 20 | |
| 3 | Тема 3. Моделирование экосистемных процессов | 54 | 2 | 0 | 6 | 6 | 46 | |
| Всего | | 98 | 8 | 0 | 10 | 10 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Балдин, К. В. Высшая математика : учебник : [16+] / К. ;В. ;Балдин, В. ;Н. ;Башлыков, А. ;В. ;Рукоусев ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 360 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79497

Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. ;Н. ;Гусева, И. ;Ю. ;Ефимова, Р. ;И. ;Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

6.2. Дополнительная литература

Новоселов, А. Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании : учебное пособие / А. ;Л. ;Новоселов, И. ;Ю. ;Новоселова. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 383 с. : табл., граф., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115170

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Многомерный анализ геоданных

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Многомерный анализ геоданных" состоит в овладении студентами ключевыми методами организации систем сбора, хранения и обработки пространственных данных; алгоритмами автоматизации процессов обработки Больших Данных в геоинформационных системах и получении навыков применения этих методов и алгоритмов на уровне, достаточном для использования в практической деятельности ГИС-аналитика.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- сформировать знания об основных типах пространственных данных и методах их анализа и визуализации;
- дать представление о принципах функционирования пространственных данных в геоинформационных системах;
- рассмотреть основные критерии поиска, сбора, анализа и систематизации многомерных геоданных;
- проанализировать алгоритмы обработки пространственных данных: экспертный, статистический и автоматизированный анализ;
- рассмотреть возможность применения декларативных и высокоуровневых языков программирования при обработке геоданных (SQL, Python) ;
- рассмотреть использование в профессиональной деятельности основные многомерных статистических методов обработки и анализа геоданных.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина опирается на базовые знания, полученные обучающимися при изучении геоинформационных систем и статистики, изученных на предыдущем этапе высшего образования.

Дисциплина является методически связанной с дисциплинами «Проектирование картографических баз данных».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Практические (семинарские) занятия | 20 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| В том числе в форме практической подготовки | 10 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иная контактная работа, в том числе (при наличии): | 0,2 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача зачета/зачета оценкой | 0,2 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 43,8 | 0 | 0 | 43,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой | 3,8 | 0 | 0 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 40 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 82 | 0 | 0 | 82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Задачи и методы интеллектуального анализа данных в ГИС | 12 | 2 | 0 | 2 | 2 | 8 | выполнение контрольных работ |
| 2 | Интегрирование алгоритмов автоматизации и программирования в анализ геоданных | 14 | 2 | 0 | 4 | 4 | 8 | выполнение контрольных работ |
| 3 | Факторный и кластерный анализ геоданных | 12 | 2 | 0 | 2 | 2 | 8 | выполнение контрольных работ |
| 4 | Дисперсионный анализ | 10 | 1 | 0 | 1 | 1 | 8 | выполнение контрольных работ |
| 5 | Методы | 14 | 1 | 0 | 1 | 1 | 12 | выполнение |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|----|----|----|--|----------------------------|
| | визуализации результатов анализа геоданных | | | | | | | е контрольн ых работ |
| Всего | 62 | 8 | 0 | 10 | 10 | 44 | | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Мариев, О. С. Статистические методы анализа : учебное пособие / О. ;С. ;Мариев, И. ;С. ;Шорохова, Н. ;В. ;Кисляк ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта : Уральский федеральный университет (УрФУ), 2017. – 301 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=482354

Жуковский, О. И. Информационные технологии и анализ данных : учебное пособие / О. ;И. ;Жуковский ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2014. – 130 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480500

6.2. Дополнительная литература

Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие / В. ;И. ;Швецов ; Национальный открытый университет «ИНТУИТ». – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009. – 195 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234676>

Самойленко, А. П. Информационные технологии статистической обработки данных : учебное пособие : [16+] / А. ;П. ;Самойленко, О. ;А. ;Усенко. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 127 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=500042

Аврунев, О. Е. Модели баз данных : учебное пособие : [16+] / О. ;Е. ;Аврунев, В. ;М. ;Стасьшин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575324

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Методы наземных измерений потоков климатически активных газов

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Методы наземных измерений потоков климатически активных газов» состоит в

сформировать систему знаний и умений в области методов наземных измерений потоков климатически активных газов.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать систему знаний о методах наземных измерений потоков климатически активных газов;

- сформировать систему умений использовать методы наземных измерений потоков климатически активных газов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

таких дисциплинах, как "Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в экосистемах", "Современные методы и приборная база мониторинга окружающей среды" и "Биоразнообразие и оценка экосистемных услуг".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

такие дисциплины, как "Стратегии адаптации и смягчения к изменениям климата", "Менеджмент климатических проектов" и "Современные технологии секвестрации углерода", а также выполнение производственных практик и выпускной квалификационной работы (при выборе соответствующей темы).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|--|---|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-10 Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе | информацию в области экологии и природопользования, подлежащую профильной экспертизе | анализировать информацию в области экологии и природопользования, подлежащую профильной экспертизе | способами комплексного анализа информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе |
| ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | основы знаний в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды | использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | способами использования знаний в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| обучающиеся | | | | | | | | | | | | | | |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 82 | 0 | 82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практическое и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Тема 1. Введение в дисциплину. | 16 | 2 | 0 | 2 | 2 | 12 | |
| 2 | Тема 2. Основные методы измерений. | 30 | 4 | 0 | 6 | 6 | 20 | |
| 3 | Тема 3. Применении и интерпретация данных. | 16 | 2 | 0 | 2 | 2 | 12 | |
| Всего | | 62 | 8 | 0 | 10 | 10 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Ветошкин, А. Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов : учебное пособие : [16+] / А. ;Г. ;Ветошкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 317 с. : ил., табл., схем. – (Инженерная экология для бакалавриата). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564889

Ветошкин, А. Г. Инженерная защита гидросферы от вредных выбросов : учебное пособие : [16+] / А. ;Г. ;Ветошкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 417 с. : ил., табл., схем. – (Инженерная экология для бакалавриата). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564893

6.2. Дополнительная литература

Новоселов, А. Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании : учебное пособие / А. ;Л. ;Новоселов, И. ;Ю. ;Новоселова. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 383 с. : табл., граф., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115170

Медведева, С. А. Физико-химические процессы в техносфере : учебное пособие : [16+] / С. ;А. ;Медведева, С. ;С. ;Тимофеева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 225 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=464469

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Менеджмент климатических проектов

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Менеджмент климатических проектов" состоит в повышении уровня климатической безопасности процессов производства и потребления, ресурсосбережении и минимизации экологических рисков; для предприятий в выявлении шансов экономии издержек, освоении новых экологических рынков, повышении конкурентоспособности продукции на основе снижения углеродного следа и внедрения НДТ и ВИЭ; для регионов и стран - повышении качества окружающей природной среды (ОПС) в контексте Устойчивого развития.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

-организация экологически безопасных производственных технологических процессов;

-предотвращение негативного антропогенного воздействия на ОПС в процессе производства, потребления и утилизации выпускаемой продукции;

-получение максимального экономического результата при минимальном ущербе для ОПС;

-формирование экологического имиджа предприятия и расширение ассортимента продукции;

-внедрение малоотходных и ресурсосберегающих технологий, направленных на снижение экологического следа;

-стимулирование природоохранной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

таких дисциплинах, как "Управление проектов" и "Организационное поведение и управление человеческими ресурсами".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

производственные практики и выполнение выпускной квалификационной работы (при выборе соответствующей темы).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр | Планируемые результаты обучения | | |
|-------------------|---------------------------------|-------|---------|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| работа обучающихся, в том числе: | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой | 3,8 | 0 | 0 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 40 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 82 | 0 | 0 | 82 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Купля-продажа прав на загрязнение ОПС | 8 | 2 | 0 | 2 | 2 | 4 | отчет о выполнении и заданий |
| 2 | Международные соглашения по климату: Киотский протокол, Парижское соглашение | 26 | 2 | 0 | 4 | 4 | 20 | отчет о выполнении и заданий |
| 3 | "Зелёные" технологии и ВИЭ | 28 | 4 | 0 | 4 | 4 | 20 | отчет о выполнении и заданий |
| Всего | | 62 | 8 | 0 | 10 | 10 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Экологический менеджмент и экологический аудит : теория и практика : учебное пособие / Л. ;М. ;Булгакова, М. ;В. ;Енютина, Л. ;Н. ;Костылева, Г. ;В. ;Кудрина ; науч.

ред. В. И. Корчагин ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 186 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=255932

6.2.Дополнительная литература

Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация : учебное пособие / Б. ;С. ;Пункевич, В. ;Н. ;Фокин, Е. ;И. ;Кислова [и др.]. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137041>

Васина, М. В. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / М. ;В. ;Васина, Е. ;Г. ;Холкин ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 128 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493456>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

<https://ecoportal.info/>

<http://www.ecoindustry.ru/>

<https://ru.arctic.ru/>

<http://www.arctictime.ru/>

<https://ru.uarctic.org/>

<https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Межкультурное взаимодействие в современном мире

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины состоит в том, чтобы сформировать у обучающихся целостное и систематическое представление о межкультурном взаимодействии в культурологическом, социально-психологическом и языковом контекстах.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- определить роль межкультурного взаимодействия в постиндустриальном обществе, теоретические и методологические основы межкультурного взаимодействия;
- дать представление о социокультурных параметрах описания различных групп и общностей;
- сформировать у студентов знание национальных особенностей речевого и коммуникативного поведения носителей разных культур (европейской, восточной, американской, российской);
- предоставить возможности практического закрепления полученных знаний посредством анализа практических кейсов и обсуждения проблемных с точки зрения межкультурного взаимодействия ситуаций;
- инициировать у студентов потребность в рефлексии своей культуры и ситуаций встречи разных культур, в том числе в процессе профессионального взаимодействия.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения по ранее изученным дисциплинам "История", "Философия".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине лежат в основе изучения следующих дисциплин: учебные и производственные практик, ВКР

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|--|--|---|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе | приемы и методы анализа социокультурных параметров различных групп и общностей и | выстраивать социокультурное взаимодействие с учетом необходимых параметров межкультурной | осуществлять профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Раздел 1. Теоретико-категориальный фундамент межкультурного взаимодействия Тема 1. Этапы развития межкультурной коммуникации / межкультурного взаимодействия как научной области и учебной дисциплины | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Вопросы для опроса |
| 2 | Тема 2. Теоретические и методологические основы межкультурного взаимодействия | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Вопросы для опроса |
| 3 | Раздел 2. Контексты межкультурного взаимодействия Тема 1. Культурологический контекст межкультурного взаимодействия | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями |
| 4 | Тема 2. Социально-психологический контекст межкультурного взаимодействия | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями |
| 5 | Тема 3. Языковой контекст межкультурного взаимодействия | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями |
| 6 | Раздел 3. Галерея национальных характеров и коммуникативных стилей Тема 1. Русский национальный характер | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями |
| 7 | Тема 2. Спектр «западных» национальных характеров. | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Вопросы для опроса, выступления |

| | | | | | | | | |
|-------|--|----|---|---|----|---|----|---|
| | Специфика азиатских, латиноамериканских и африканских коммуникативных стилей | | | | | | | ия студентов с сообщениями |
| 8 | Тема 3. Межкультурные коммуникации в профессиональной сфере. | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | Вопросы для опроса, выступления студентов с сообщениями |
| Всего | | 72 | 8 | 0 | 16 | 0 | 48 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

htt

Теория межкультурной коммуникации : учебник и практикум для вузов / под редакцией Ю. В. Таратухиной, С. Н. Безус. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17178-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/560759>

6.2. Дополнительная литература

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Климатический мониторинг и управление качеством экосистем

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Климатический мониторинг и управление качеством экосистем» состоит в

сформировать систему знаний, умений и навыков о климатическом мониторинге.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать систему знаний о методах климатического мониторинга;
- сформировать умения проводить климатический мониторинг;
- сформировать навыки управления качеством экосистем.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

таких дисциплинах, как "Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в экосистемах", "Современные методы и приборная база мониторинга окружающей среды".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

такие дисциплины, как "Экологическая климатология" и "Низкоуглеродное развитие и климатическая политика", а также производственные практики и выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|--|---|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-10 Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе | информацию в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе | анализировать информацию в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе | способами комплексного анализа информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе |
| ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | основы экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | способами использования знаний в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач |
| ПК-3 Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и | локальные и региональные экологические проблемы | использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных | способами использования знаний и навыков для определения подходов к решению локальных и |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|----|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | | | |
| 1 | Тема 1. Системы климатического мониторинга в России. | 15 | 2 | 0 | 2 | 2 | 11 | |
| 2 | Тема 2. Методы оценки состояния экосистем. | 17 | 2 | 0 | 4 | 2 | 11 | |
| 3 | Тема 3. Управление качеством экосистем. | 15 | 2 | 0 | 2 | 4 | 11 | |
| 4 | Тема 4. Информационные системы экологического мониторинга. | 15 | 2 | 0 | 2 | 2 | 11 | |
| Всего | | 62 | 8 | 0 | 10 | 10 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Метеорологические и геофизические исследования = Meteorological and geophysical researches : [12+] / В. ;Г. ;Блинов, Л. ;И. ;Абрютина, Г. ;В. ;Алексеев [и др.] ; гл. ред. Г. В. Алексеев. – Москва ; Санкт-Петербург : Паулсен, 2011. – 349 с. : ил. – (Вклад России в Международный полярный год 2007/08). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275952>

Рожков, В. А. Статистическая гидрометеорология : учебное пособие : [16+] / В. ;А. ;Рожков ; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. – Часть 3.

Неустойчивость состояния и движения. Взаимодействие океана и атмосферы. Климат.. – 255 с. : ил. – (Гидрометеорология). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458110&sr=1

6.2.Дополнительная литература

Воейков, А. И. Климаты земного шара, в особенности России / А. ;И. ;Воейков. – Издание картографического заведения А. Ильина, 1884. – 671 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=68624

Федоров, В. М. Инсоляция Земли и современные изменения климата / В. ;М. ;Федоров. – Москва : Физматлит, 2018. – 232 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=485239

Штер, Н. Погода – Климат – Человек : [16+] / Н. ;Штер, Х. ;Шторх ; пер. К. Г. Тимофеева. – Санкт-Петербург : Алетейя, 2011. – 171 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=136018

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

История и методология науки

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "История и методология науки":

- ввести магистрантов в общее проблемное поле истории и методологии науки, показать этапы становления и развития научного знания, смену научных парадигм, типов научной рациональности.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины (модуля):

- дать студентам базовые знания об основных тенденциях в исследовании проблем методологии социально гуманитарного познания в XIX-XX вв.;

- определить основные подходы к исследованию проблем методологии социально-гуманитарного познания в XIX-XX вв.;

- выработать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, написания и корректного оформления диссертационного исследования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: Дизайн-проектирование, История дизайна, История изобразительного искусства, др.

Дисциплина относится к базовой части программы, является профилирующей дисциплиной в подготовке дизайнеров магистров, вокруг которой объединяются специальные дисциплины, формирующие специалиста. Программа дисциплины рассчитана на изучение общих принципов научного исследования. Знания и навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины, направлены на умения решать любую творческую задачу.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по дисциплине используются во время прохождения практик, написании курсовой работы и ВКР.

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сдача экзамена | 0,25 | 0,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 111,75 | 111,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче экзамена | 8,75 | 8,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 76 | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 144 | 144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Структура научного знания и его основные элементы | 14 | 2 | 0 | 2 | 0 | 10 | Презентации по темам, характеристика методов |
| 2 | Понятие методологии. Специфика объекта, предмета и субъекта социально-гуманитарного познания. | 16 | 2 | 0 | 2 | 0 | 12 | Презентации по темам, характеристика методов |
| 3 | Проблема методов и методологии и в науке | 14 | 2 | 0 | 2 | 0 | 10 | Презентации по темам, характеристика методов |
| 4 | Актуальные проблемы гуманитарной научной области | 16 | 2 | 0 | 2 | 0 | 12 | Презентации по темам, характеристика методов |
| 5 | История изучения дизайна | 14 | 2 | 0 | 2 | 0 | 10 | Презентация по темам; |
| 6 | Общая методология научного исследования | 16 | 2 | 0 | 2 | 0 | 12 | Отчет о структуре диссертации, характеристика системных требований к научному исследованию |

| | | | | | | | | |
|-------|---|-----|----|---|----|---|----|-------------------------------------|
| | | | | | | | | ю |
| 7 | Методология и методика разработки диссертации | 18 | 4 | 0 | 4 | 0 | 10 | Требования к оформлению диссертации |
| Всего | | 108 | 16 | 0 | 16 | 0 | 76 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/432110>

Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05207-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/454449>

Графический дизайн. Современные концепции : учебное пособие для вузов / ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11169-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/454541>

Кузвесова, Н. Л. История графического дизайна : от модерна до конструктивизма : учебное пособие / Н. Л. Кузвесова ; Уральская государственная архитектурно-художественная академия. — Екатеринбург : Архитектон, 2015. — 107 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455462>

6.2. Дополнительная литература

Арутюнова, А. Арт-рынок в XXI веке : пространство художественного эксперимента / А. ;Арутюнова. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2015. – 229 с. – (Исследования культуры). – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=445507

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к

ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Иностранный язык в профессиональной деятельности» состоит в

комплексное овладение профессионально-ориентированными языковыми знаниями, навыками речевой и переводческой деятельности в профессиональной сфере общения. Также, учебная дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности» нацелена на повышении исходного уровня владения иностранным языком, достигнутым на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины (модуля):

повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов. Курс включает общую образовательную и профессионально-ориентированную составляющую. Он предусматривает развитие навыков информационно-аналитической работы с письменными источниками на английском языке (поиск и извлечение необходимой информации, критический анализ изучаемых источников, а также переводческой деятельности в письменной форме (письменный перевод) и устной форме (передача содержания) в процессе чтения литературы научно-профессиональной направленности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

результатах предыдущего обучения по дисциплине "Иностранный язык" на уровне бакалавриата.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

изучение любых дисциплин, где потребуются изучение научной и профессиональной литературы на иностранном языке, коммуникации с коллегами из других стран.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| (семинарские) занятия | | | | | | | | | | | | | | |
| Иная контактная работа, в том числе (при наличии): | 0,45 | 0,2 | 0,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача экзамена | 0,25 | 0 | 0,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача зачета/зачета оценкой | 0,2 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 75,55 | 19,8 | 55,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче экзамена | 8,75 | 0 | 8,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой | 3,8 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 36 | 16 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 108 | 36 | 72 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--|
| | | Все го | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| Иностранный язык в профессиональной деятельности(Английский) | | | | | | | | |
| 1 | Planning a career in science. Applying for research funding. Writing up a resume or CV. Preparing for an interview. | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий |
| 2 | Communicating with scientific communities. Writing a critical review. Completing a material transfer agreement | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий |
| 3 | Doing a literature review. Using evidence in arguing a point. Taking part in | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Контроль |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | a meeting. | | | | | | | выполнен ия практичес ких заданий |
| 4 | Describing approaches to data collection. Designing an experimental set up. Describing material phenomena and forces. Making predictions of experimental results. | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий |
| 5 | Describing a process. Evaluating the results of an experiment. Describing problems with an experiment. Keeping a lab notebook. | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий |
| 6 | Describing states and processes. Describing data. Writing up from lab notes. | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий |
| 7 | Analysing data. Summarising data in visual form. Writing captions for figures. Describing visual data. | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий |
| 8 | Organizing the results and discussion sections. Preparing and writing the results section. Preparing and writing the discussion section. | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий |
| 9 | Writing the introduction. Writing the abstract. Giving a title to your paper. Contacting journals. | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий |
| 10 | Giving a paper at a conference. Socialising at a | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. |

| | | | | | | | | |
|--|--|----|---|---|----|---|----|--|
| | coference. Presenting a poster | | | | | | | Контроль выполнения практических заданий |
| Всего | | 72 | 0 | 0 | 32 | 0 | 40 | |
| Иностранный язык в профессиональной деятельности(Немецкий) | | | | | | | | |
| 11 | Hochschulbildung in Russland und in den deutschsprachigen Ländern. | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Выполнение практических заданий. Перевод текста. |
| 12 | Professionelle Entwicklung.Kompetenzen.. | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Выполнение практических заданий. Перевод текста. |
| 13 | Wissenschaft. Methoden der wissenschaftlichen Forschung.. | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Выполнение практических заданий. Анкета |
| 14 | Computer-Technologien. Hardware. Software. Das Internet. | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. |
| 15 | Akademisches Schreiben auf Deutsch. | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Устный опрос. Беседа. Выполнение практических заданий. |
| 16 | Zusammenfassung. | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Написание аннотаций на немецком языке |
| 17 | Vortrag. | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Выполнение практических заданий |
| 18 | Wissenschaftlicher Artikel. | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Тест по грамматике |
| 19 | Öffentliche Rede-Präsentation | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Выполнение |

| | | | | | | | | |
|--|--|-----|---|---|----|---|-----|--|
| | | | | | | | | практических заданий. Перевод текста Презентация |
| 20 | Wissenschaftliche Konferenz | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Деловая игра |
| Всего | | 72 | 0 | 0 | 32 | 0 | 40 | |
| Иностранный язык в профессиональной деятельности(Французский) | | | | | | | | |
| 21 | Production orale. | 12 | 0 | 0 | 6 | 0 | 6 | Опрос |
| 22 | Production écrite | 14 | 0 | 0 | 6 | 0 | 8 | Опрос |
| 23 | La compréhension des textes. Travail sur le vocabulaire. | 14 | 0 | 0 | 6 | 0 | 8 | Опрос |
| 24 | Grammaire. | 10 | 0 | 0 | 4 | 0 | 6 | Опрос |
| 25 | Traduction des documents sur la problématique étudiée. | 14 | 0 | 0 | 6 | 0 | 8 | Опрос |
| 26 | Compréhension de l'oral. | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | Опрос |
| Всего | | 72 | 0 | 0 | 32 | 0 | 40 | |
| Всего по модулю | | 216 | 0 | 0 | 96 | 0 | 120 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1.Основная литература

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=488283> Оришев, А. Б. Деловые и научные коммуникации : учебное пособие : [12+] / А. ;Б. ;Оришев, С. ;В. ;Ильченко, Е. ;Я. ;Кивит ; Институт бизнеса и дизайна. – Москва : Сам Полиграфист, 2014. – 146 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=488283>

htt

Ходькова, А. П. Французский язык. Лексико-грамматические трудности : учебное пособие для вузов / А. П. Ходькова, М. С. Аль-Ради. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09251-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/455784>

htt

Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Т. А. Барановская, А. В. Захарова, Т. Б. Поспелова, Ю. А. Суворова ; под редакцией Т. А. Барановской. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 198 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7710-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/433465>

htt

Миляева, Н. Н. Немецкий язык. Deutsch (A1—A2) : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 352 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08120-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/432104>

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=693180 Ким, Л. С. Французский язык профессионального общения для магистрантов : учебное пособие : [16+] / Л. ;С. ;Ким ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2021. — 104 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=693180

6.2.Дополнительная литература

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615036> Ким, Л. С. Деловой французский язык для магистрантов : учебное пособие : [16+] / Л. ;С. ;Ким, Д. ;Я. ;Гордиенко ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. — 126 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615036>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364891> Снигирева, О. М. Wirtschaftsdeutsch : учебное пособие / О. ;М. ;Снигирева, Т. ;С. ;Талалай ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. — 117 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364891>

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

Информационная система «Консультант Плюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/about/software/cons/>

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Имитационное моделирование в экологии

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Имитационное моделирование в экологии» состоит в

сформировать у обучающихся представление об имитационном моделировании.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать представления о разных видах имитационного моделирования;
- показать возможность использования этих видов моделирования при решении экологических задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

на изученной в первом семестре дисциплине "Статистические методы и информационные технологии в экологии и природопользовании".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

такие дисциплины, как "Моделирование экосистем и экосистемных процессов", "Многомерный анализ геоданных", производственные практики и выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|---|---|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | основные данные в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | способами использования знаний в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач |

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:2),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

| Виды учебной деятельности | Всего, часы | Семестры | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Контактная работа, в том числе: | 40,2 | 0 | 40,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Лекции | 8 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические (семинарские) занятия | 20 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| В том числе в форме практической подготовки | 12 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иная контактная работа, в том числе (при наличии): | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача зачета/зачета оценкой | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 43,8 | 0 | 43,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой | 3,8 | 0 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 40 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 84 | 0 | 84 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | Самостоятельная работа | | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | | В т.ч. в форме практической подготовки | |
| 1 | Тема 1. Введение в дисциплину | 8 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | |
| 2 | Тема 2. Агентное моделирование | 14 | 2 | 0 | 2 | 4 | 10 | |
| 3 | Тема 2. Дискретно-событийное моделирование | 24 | 2 | 0 | 2 | 4 | 20 | |
| 4 | Тема 3. Системное | 14 | 2 | 0 | 2 | 4 | 10 | |

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------|----|---|---|---|----|----|--|
| | моделирован ие | | | | | | | |
| Всего | | 60 | 8 | 0 | 8 | 12 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Балдин, К. В. Высшая математика : учебник : [16+] / К. ;В. ;Балдин, В. ;Н. ;Башлыков, А. ;В. ;Рукоусев ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 360 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79497

Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. ;Н. ;Гусева, И. ;Ю. ;Ефимова, Р. ;И. ;Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

6.2. Дополнительная литература

Новоселов, А. Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании : учебное пособие / А. ;Л. ;Новоселов, И. ;Ю. ;Новоселова. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 383 с. : табл., граф., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115170

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Имитационное моделирование в экологии

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Имитационное моделирование в экологии» состоит в

сформировать у обучающихся представление об имитационном моделировании.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать представления о разных видах имитационного моделирования;
- показать возможность использования этих видов моделирования при решении экологических задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

на изученной в первом семестре дисциплине "Статистические методы и информационные технологии в экологии и природопользовании".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

такие дисциплины, как "Моделирование экосистем и экосистемных процессов", "Многомерный анализ геоданных", производственные практики и выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|---|---|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | основные данные в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | способами использования знаний в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач |

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:2),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

| Виды учебной деятельности | Всего, часы | Семестры | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Контактная работа, в том числе: | 40,2 | 0 | 40,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Лекции | 8 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические (семинарские) занятия | 20 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| В том числе в форме практической подготовки | 12 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иная контактная работа, в том числе (при наличии): | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача зачета/зачета оценкой | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 43,8 | 0 | 43,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета оценкой | 3,8 | 0 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 40 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 84 | 0 | 84 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | Самостоятельная работа | | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | | В т.ч. в форме практической подготовки | |
| 1 | Тема 1. Введение в дисциплину | 8 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | |
| 2 | Тема 2. Агентное моделирование | 14 | 2 | 0 | 2 | 4 | 10 | |
| 3 | Тема 2. Дискретно-событийное моделирование | 24 | 2 | 0 | 2 | 4 | 20 | |
| 4 | Тема 3. Системное | 14 | 2 | 0 | 2 | 4 | 10 | |

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------|----|---|---|---|----|----|--|
| | моделирован ие | | | | | | | |
| Всего | | 60 | 8 | 0 | 8 | 12 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Балдин, К. В. Высшая математика : учебник : [16+] / К. ;В. ;Балдин, В. ;Н. ;Башлыков, А. ;В. ;Рукоусев ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 360 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79497

Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. ;Н. ;Гусева, И. ;Ю. ;Ефимова, Р. ;И. ;Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>

6.2. Дополнительная литература

Новоселов, А. Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании : учебное пособие / А. ;Л. ;Новоселов, И. ;Ю. ;Новоселова. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 383 с. : табл., граф., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115170

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Дистанционное зондирование Земли

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Дистанционное зондирование Земли" состоит в ознакомление студентов с дистанционными методами контроля, моделирования, прогноза (физического, химического и биологического) состояния природной среды, а также с результатами комплексного мониторинга природной среды и климата и пути определения пределов изменения их состояния применительно к Арктическим территориям.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о назначении и путях развития экологического моделирования и прогнозирования природных процессов, дистанционных методах наблюдения и анализа состояния экосистем, оценке антропогенных воздействий;
- дать представление о комплексах средств измерений и оценки, нормативно-технической документации при организации и проведении экологического мониторинга с использованием дистанционных методов;
- проанализировать значение дистанционных методов для моделирования и прогнозирования измерительных задач, назначение и структуру комплексного геоэкологического мониторинга и мониторинга сред (атмосферы, гидросферы, литосферы);
- рассмотреть особенности организации дистанционных наблюдений природных процессов разных сред, трансграничных переносов загрязняющих веществ;
- рассмотреть принципы организации глобальной и национальной систем дистанционного мониторинга антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения, полученных при изучении курсов "Информационное обеспечение природоохранной деятельности" и "ГИС-технологии в экологии и природопользовании".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| работа, в том числе: | | | | | | | | | | | | | |
| Лекции | 8 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические (семинарские) занятия | 20 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| В том числе в форме практической подготовки | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иная контактная работа, в том числе (при наличии): | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача зачета/зачета с оценкой | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 43,8 | 0 | 43,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой | 3,8 | 0 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 40 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 82 | 0 | 82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Дистанционные методы мониторинга окружающей среды | 14 | 2 | 0 | 2 | 2 | 10 | Устный опрос |
| 2 | Искусственные спутники Земли, используемые для мониторинга и оценки ресурсов, и их основные характеристики | 14 | 2 | 0 | 2 | 2 | 10 | Устный опрос |
| 3 | Космоснимки и подходы к их | 16 | 2 | 0 | 2 | 2 | 12 | Устный опрос |

| | | | | | | | | |
|-------|--|----|---|---|----|----|----|-----------------|
| | дешифирован ию | | | | | | | |
| 4 | Обработка данных, полученных методами дистанционно го зондирования | 18 | 2 | 0 | 4 | 4 | 12 | Устный опрос |
| Всего | | 62 | 8 | 0 | 10 | 10 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Идрисов, И. Р. Мониторинг землепользования по данным дистанционного зондирования Земли : учебное пособие : [16+] / И. ;Р. ;Идрисов, А. ;А. ;Казаков ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. – 80 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=572713

Современные технологии обработки данных дистанционного зондирования Земли / под ред. В. В. Еремеева. – Москва : Физматлит, 2015. – 458 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457699

6.2. Дополнительная литература

Козин, Е. В. Фотограмметрия : учебное пособие : [16+] / Е. ;В. ;Козин, А. ;Г. ;Карманов, Н. ;А. ;Карманова ; Университет ИТМО. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 146 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564011

Введение в ракетно-космическую технику : учебное пособие / А. ;П. ;Аверьянов, Л. ;Г. ;Азаренко, Г. ;Г. ;Вокин [и др.] ; под общ. ред. Г. Г. Вокина. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – Том 2. Космические аппараты и их системы. Проектирование и перспективы развития ракетно-космических систем. – 445 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493754

Гусакова, Н. В. Мониторинг и охрана городской среды : учебное пособие / Н. ;В. ;Гусакова ; Технологический институт Южного федерального университета. – Ростов-на-

Дону : Южный федеральный университет, 2009. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=240928

Домрачев, А. А. Основы дистанционного зондирования Земли (на примере ENVI 4.8) : практикум : [16+] / А. ;А. ;Домрачев, М. ;А. ;Ануфриев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. – 154 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=570628

Дистанционное зондирование в экологии топливно-энергетического комплекса России и стран Азии / И. ;В. ;Зеньков, И. ;М. ;Барадулин, Ю. ;П. ;Юронен [и др.] ; Сибирский федеральный университет, Институт вычислительных технологий СО РАН. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 308 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=497083

Трофимов, Д. М. Методы дистанционного зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа : практическое пособие / Д. ;М. ;Трофимов, М. ;Д. ;Каргер, М. ;К. ;Шуваева. – Москва : Инфра-Инженерия, 2015. – 80 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444176

Лабутина, И. А. Использование данных дистанционного зондирования для мониторинга экосистем ООПТ : методическое пособие : [16+] / И. ;А. ;Лабутина ; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – Красноярск : Всемирный фонд дикой природы, 2011. – 90 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=571720

Трофимов, Д. М. Дистанционные методы в нефтегазовой геологии / Д. ;М. ;Трофимов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 389 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=493891

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода
экосистемах**

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода экосистемах» состоит в

сформировать систему знаний, умений и навыков в области глобальных изменений климата, парниковых газов и цикла углерода в экосистемах.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать представления о глобальных изменениях климата;
- сформировать систему знаний о парниковых газах, их происхождении и депонировании;
- сформировать представление о цикле углерода, умения и навыки его поерделения в среде.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

естественно-научных дисциплинах, изученных обучающимся на предыдущей ступени высшего образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

такие дисциплины, как "Системы природопользования и охрана окружающей среды", "Техногенные изменения экосистем", "Низкоуглеродное развитие и климатическая политика", "Экологическая климатология" и "Физические свойства и органическое вещество почвы", а также производственные практики и выполнение выпускной квалификационной работы (при взятии соответствующей темы).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|--|--|--|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-5 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями | мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями | принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями | способами осуществления мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями |
| ПК-6 Способен | программы | разрабатывать и | способами разработки и |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 115,75 | 115,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче экзамена | 8,75 | 8,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 80 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 156 | 156 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Тема 1. Введение в дисциплину. | 26 | 2 | 0 | 4 | 4 | 20 | |
| 2 | Тема 2. Оценка и мониторинг цикла углерода. | 36 | 4 | 0 | 2 | 4 | 30 | |
| 3 | Тема 3. Исследование углеродного баланса. | 34 | 2 | 0 | 2 | 4 | 30 | |
| Всего | | 96 | 8 | 0 | 8 | 12 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Гарицкая, М. Ю. Мониторинг почв : практикум / М. ;Ю. ;Гарицкая, А. ;А. ;Шайхутдинова, Т. ;Ф. ;Тарасова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 139 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485439>

Гусакова, Н. В. Мониторинг и охрана городской среды : учебное пособие / Н. ;В. ;Гусакова ; Технологический институт Южного федерального университета. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2009. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240928>

6.2.Дополнительная литература

Новоселов, А. Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании : учебное пособие / А. ;Л. ;Новоселов, И. ;Ю. ;Новоселова. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 383 с. : табл., граф., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115170

Лесникова, В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды : учебное пособие для бакалавров / В. ;А. ;Лесникова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 173 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276099&sr=1

6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ГИС в оценке рисков природопользования

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) "ГИС в оценке рисков природопользования" состоит в освоении основных подходов использования геоинформационных систем и пространственного анализа при определении и прогнозировании рисков, связанных с природопользованием

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- изучение комплексного многоуровневого мониторинга чрезвычайных ситуаций;
- интегрирование современных технологий и данных в методики оценки рисков и экологического мониторинга.
- изучение возможностей ГИС-анализа при оценке прогнозирования рисков и минимизации их последствий.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

дисциплинах экологического цикла, изученных обучающимися на предыдущем этапе высшего образования, а также дисциплинах, связанных с информационными системами и ГИС

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения служат материалом для успешного прохождения научно-исследовательской, научно-производственной практики, выполнения выпускных квалификационных работ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|--|--|--|---|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-3 Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем | способы использования знаний и навыков для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем | использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем | знаниями и навыками для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем |
| ПК-5 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и | способы осуществления мероприятий по охране окружающей среды и экологической | принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению | способами осуществления мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| работы обучающихся | | | | | | | | | | | | | | |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 82 | 0 | 82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Практика применения геоинформационных систем в рамках прогнозирования рисков природопользования | 31 | 4 | 0 | 5 | 5 | 22 | |
| 2 | ГИС-анализ как инструмент выявления и минимизации рисков природопользования | 31 | 4 | 0 | 5 | 5 | 22 | |
| Всего | | 62 | 8 | 0 | 10 | 10 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Кочуров, Б. И. Экономика и управление природопользованием : учебное пособие : [16+] / Б. ;И. ;Кочуров, В. ;Л. ;Юлинов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет, 2013. – 215 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436394>

6.2. Дополнительная литература

Тихомиров, Н. П. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками : учебное пособие / Н. П. Тихомиров, И. М. Потравный, Т. М. Тихомирова ; ред. Н. П. Тихомиров ; Российская экономическая академия им. Г. В. Плеханова. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 350 с. : табл., граф., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115023>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)
Биоразнообразие и оценка экосистемных услуг

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы
Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр
Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины(модуля) "Биоразнообразии и оценка экосистемных услуг" состоит в подготовке обучающегося к работе по изучению биологического разнообразия систем разного уровня организации и оценке предоставляемых ими услуг.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- способствовать дальнейшему формированию системы знаний о биологическом разнообразии экосистем Земного шара и тех услуг, которые они предоставляют;
- продолжить формирование бережного отношения к миру, как среде обитания человечества;
- создать условия для формирования умений оценки уровня биоразнообразия отдельных объектов и стоимости услуг ими предоставляемых.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина находится в первом семестре и основана на системе знаний, умений и навыков, полученных обучающимся на предыдущей ступени обучения.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

На этой дисциплине основаны все последующие дисциплины "биологического" профиля (например, "Имитационное моделирование в экологии" и "Моделирование элементов экосистем и экосистемных процессов"), а также те из них, которые связаны с оценками экосистемной продукции (например, "Климатический мониторинг и управление качеством экосистем"). Кроме того, дисциплина является основой для прохождения производственных практик и написания выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|---|---|---|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-2 Способен использовать знания в области природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач | особенности биологического разнообразия разных территорий | оценивать уровень биологического разнообразия отдельных экосистем | методами оценки стоимости предоставляемых экосистемами услуг |

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:1),

4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

| Виды учебной деятельности | Всего, часы | Семестры | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Контактная работа, в том числе: | 38,25 | 38,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Лекции | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические (семинарские) занятия | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| В том числе в форме практической подготовки | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иная контактная работа, в том числе (при наличии): | 0,25 | 0,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача экзамена | 0,25 | 0,25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 115,75 | 115,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче экзамена | 8,75 | 8,75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 80 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 154 | 154 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | Самостоятельная работа | | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | | В т.ч. в форме практической подготовки | |
| 1 | Тема 1. Введение в дисциплину | 12 | 2 | 0 | 2 | 2 | 8 | |
| 2 | Тема 2. Оценка уровня биоразнообра | 46 | 2 | 0 | 4 | 4 | 40 | |

| | | | | | | | | |
|-------|---|----|---|---|----|----|----|--|
| | зия | | | | | | | |
| 3 | Тема 3. Биоразнообразие и экосистемные услуги | 40 | 4 | 0 | 4 | 4 | 32 | |
| Всего | | 98 | 8 | 0 | 10 | 10 | 80 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Биоразнообразие : курс лекций / сост. Б. В. Кабельчук, И. О. Лысенко, А. В. Емельянов, А. А. Гусев. – Ставрополь : АГРУС, 2013. – 156 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475>

6.2. Дополнительная литература

Лузянин, С. Л. Биологическое разнообразие : практикум : [16+] / С. ;Л. ;Лузянин, С. ;В. ;Блинова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 300 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278903>

Пушкин, С. В. Охрана биоразнообразия : учебное пособие : [16+] / С. ;В. ;Пушкин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 62 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Базы данных и системы управления ими

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины состоит в изучение основ создания, проектирования и использования баз данных и систем управления базами данных.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1.изучение принципов организации проектирования и содержания этапов процесса разработки программных комплексов;

2.изучение моделей данных;

3.изучение архитектуры баз данных;

4.изучение систем управления базами данных и информационными хранилищами;

5.изучение методов и средств проектирования баз данных;

6.администрирование баз данных в локальных и глобальных сетях.

7.понимание способов классификации СУБД в зависимости от реализуемых моделей данных и способов их использования;

8.изучение возможностей СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных;

9.понимание этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина основана на элементарных знания в области математики, информатики и статистики, полученных обучающимися на предыдущей ступени обучения.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты освоения дисциплины необходимы для качественного освоения всех других дисциплин геоинформационной направленности, успешного прохождения практик, включая преддипломную, а также выполнения итоговой выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Содержание и шифр компетенции | Планируемые результаты обучения | | |
|-------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-5 Способен | мероприятия по охране | принимать участие в | способами принятия |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лекции | 8 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические (семинарские) занятия | 20 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| В том числе в форме практической подготовки | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иная контактная работа, в том числе (при наличии): | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сдача зачета/зачета с оценкой | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в том числе: | 43,8 | 0 | 43,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой | 3,8 | 0 | 3,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 40 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 82 | 0 | 82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|---|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Хранение данных. Информация и данные. Информационные системы, базы данных. СУБД | 11 | 1 | 0 | 2 | 2 | 8 | Выполнение практических и контрольных заданий |
| 2 | Модели данных, реляционная алгебра, язык запросов. Концептуальные модели. Структуры данных | 11 | 1 | 0 | 2 | 2 | 8 | Выполнение практических и контрольных заданий |
| 3 | Реляционная модель базы данных. | 12 | 2 | 0 | 2 | 2 | 8 | Выполнение практических |

| | | | | | | | | |
|-------|---|----|---|---|----|----|----|---|
| | Целостность баз данных. Реляционная алгебра. Язык запросов SQL | | | | | | | их и контрольных заданий |
| 4 | Архитектура и проектирование баз данных. Распределенные базы данных и хранилища данных | 12 | 2 | 0 | 2 | 2 | 8 | Выполнение практических и контрольных заданий |
| 5 | Программно-аппаратная организация баз данных. Проектирование баз данных. Пространственные данные. Экологические базы данных и их применение | 16 | 2 | 0 | 2 | 2 | 12 | Выполнение практических и контрольных заданий |
| Всего | | 62 | 8 | 0 | 10 | 10 | 44 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

Управление данными : учебное пособие / А. ;В. ;Яковлев, Ю. ;Ю. ;Громов, О. ;Г. ;Иванова, В. ;Г. ;Однолько ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 192 с. : или – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277959>

6.2. Дополнительная литература

Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие / В. ;И. ;Швецов ; Национальный открытый университет «ИНТУИТ». – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009. – 195 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234676>

Зыков, Р. И. Системы управления базами данных : практическое пособие / Р. ;И. ;Зыков. – Москва : Лаборатория книги, 2012. – 162 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142314>

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Академические и профессиональные коммуникативные технологии

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

Углеродное регулирование и управление экосистемами

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - овладение обучающимися теоретическими и практическими знаниями о видах и формах коммуникации, коммуникативных средствах (вербальных и невербальных), приемах, методах, технологиях воздействия и влияния на партнеров по коммуникации, в том числе на деловых партнеров.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины (модуля):

- усвоение основных понятий теории коммуникации, коммуникационного процесса;
- развитие теоретических знаний и практических навыков в сферах коммуникации и межличностного взаимодействия.
- формирование навыков эффективной вербальной и невербальной коммуникации в сфере профессиональной и учебной деятельности;
- развитие навыков межличностного взаимодействия, деловых переговоров, публичного выступления;
- формирование коммуникативной компетенции в сфере профессиональной и деятельности, навыков саморегуляции своей деятельности и психического состояния.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Курс «Академические и профессиональные коммуникативные технологии» методологически и содержательно связан с такими дисциплинами, как «Русский язык и культура речи», «Риторика», «Введение в теорию коммуникации», «Основы межкультурной коммуникации».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения по данной дисциплине лежат в основе изучения ряда дисциплин, связанных с теорией и практикой профессиональных коммуникативных технологий -- педагогических, публицистических и социальных.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Иные виды самостоятельной работы обучающихся | 44 | 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 72 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Количество часов по учебному плану | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|------------------------------------|--------------------------------|--|---|--|------------------------|---|
| | | Всего | Контактная (аудиторная) работа | | | | Самостоятельная работа | |
| | | | Лекции | В т.ч. в форме практической подготовки | Практические и (или) лабораторные занятия | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| 1 | Основы общей теории коммуникации. | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | конспект научной работы вопросы для опроса |
| 2 | Технологические аспекты невербальной и вербальной коммуникации | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | конспект научной работы вопросы для опроса |
| 3 | Коммуникативные аспекты профессиональной деятельности. | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | вопросы для опроса, конспект научной работы, упражнения |
| 4 | Коммуникативные технологии в современном обществе | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | вопросы для опроса, упражнения |
| 5 | Коммуникативная компетентность личности в деловой среде. | 8 | 0 | 0 | 2 | 0 | 6 | вопросы для опроса, упражнения |
| 6 | Технология эффективной деловой коммуникации. | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | вопросы для опроса, упражнения |
| 7 | Деловая беседа как ведущая форма коммуникации | 8 | 0 | 0 | 2 | 0 | 6 | вопросы для опроса, упражнения |
| 8 | Виды профессионально ориентированной | 7 | 1 | 0 | 2 | 0 | 4 | вопросы для опроса, упражнения |

| | | | | | | | | |
|-------|--|----|---|---|----|---|----|--------------------------------|
| | коммуникации Национальная специфика коммуникации | | | | | | | |
| 9 | Особенности научной письменной и устной речи. Речевой этикет | 7 | 1 | 0 | 2 | 0 | 4 | вопросы для опроса, упражнения |
| 10 | Методы убеждающего воздействия в условиях профессионального образования. | 9 | 1 | 0 | 2 | 0 | 6 | вопросы для опроса, упражнения |
| Всего | | 72 | 8 | 0 | 16 | 0 | 48 | |

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=211243 Современный русский язык. Активные процессы на рубеже XX-XXI веков / ред. Л. П. Крысин. – Москва : Языки славянской культуры (ЯСК), 2008. – 710 с. – (Studia Philologica). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=211243

6.2. Дополнительная литература

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=477293 Русский язык конца XX столетия (1985-1995) / М. ;Я. ;Гловинская, Е. ;И. ;Голанова, О. ;П. ;Ермакова [и др.] ; отв. ред. Е. А. Земская ; Российская академия наук, Институт русского языка им. В. В. Виноградова. – Москва : Языки русской культуры, 1996. – 481 с. – (Язык. Семиотика. Культура). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=477293

6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Современные профессиональные базы данных

6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.