

Компонент ОПОП
направленность (профиль)

06.04.01 Биология
Биоэкология

Б1.О.04

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Компьютерные технологии в науке и образовании

Разработчик (и):
Королева Наталья Юрьевна
доцент кафедры ИТ
кандидат педагогических наук,
доцент

Утверждено на заседании кафедры
Информационных технологий
протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ



О.И. Ляш

Мурманск
2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1_{ук-6} Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста на основе самооценки ИД-2_{ук-6} Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста, учитывая особенности как профессиональной, так и других видов деятельности	Знать: – основные направления и тенденции развития цифровых технологий; – основные программные средства для обработки различного вида информации; – возможности, методы и способы использования цифровых технологий в профессиональной и других видах деятельности; – назначение и возможности компьютерных сетей; – аппаратное обеспечение сетевых технологий; – понятие облачных технологий; – назначение и возможности сетевых сервисов сети Интернет; – понятие Интернет-ресурсов специального назначения: критерии, требования к структуре, контенту, организации взаимодействия с пользователями; – правовые аспекты использования специализированных ресурсов сети Интернет. Уметь: – подбирать программные средства для обработки различных видов информации; – выбирать эффективные методические приемы, технические и информационные средства для решения прикладных задач профессиональной деятельности; – осуществлять поиск информации специализированного назначения в сети Интернет; – эффективно использовать сетевые сервисы при решении практических задач; – ориентироваться в многообразии тематических сайтов и онлайн библиотек; – определять степень безопасности информационного ресурса; – решать задачи организации учебного процесса с использованием сетевых сервисов; – осуществлять поиск профессиональных сообществ и налаживать общение в них. Владеть: – технологиями работы с текстовыми документами, электронными таблицами, мультимедийными презентациями с использованием офисного пакета или web-приложения; – технологиями поиска информации в сети Интернет; – технологиями размещения информационного контента в сети Интернет.
ОПК-6: Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ИД-1_{опк-6} Использует компьютерные технологии и профессиональные базы данных при планировании профессиональной деятельности, обосновывает их выбор. ИД-2_{опк-6} Профессионально оформляет и представляет результаты биологических исследований	– осуществлять поиск информации специализированного назначения в сети Интернет; – эффективно использовать сетевые сервисы при решении практических задач; – ориентироваться в многообразии тематических сайтов и онлайн библиотек; – определять степень безопасности информационного ресурса; – решать задачи организации учебного процесса с использованием сетевых сервисов; – осуществлять поиск профессиональных сообществ и налаживать общение в них. Владеть: – технологиями работы с текстовыми документами, электронными таблицами, мультимедийными презентациями с использованием офисного пакета или web-приложения; – технологиями поиска информации в сети Интернет; – технологиями размещения информационного контента в сети Интернет.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Технологии цифрового мира. Понятие ИТ, аппаратные средства ИТ. Основные технологии цифрового мира: искусственный интеллект, большие данные, технологии виртуальной и дополненной реальности, интернет вещей, робототехника, цифровая валюта. Программные и информационные средства для обработки различных видов информации (текст, графика, видео, аудио). Информационная безопасность при использовании ИТ.

Тема 2. Сетевые технологии в профессиональной деятельности. Понятие о сетевых технологиях. Аппаратное обеспечение сетевых технологий. Программное и информационное обеспечение сетевых технологий. Понятие об облачных технологиях. Web-приложения для обработки различной информации. Сетевые сервисы. Возможности сетевых сервисов. Социальные сети и профессиональные сообщества педагогов.

Тема 3. Интернет-ресурсы специализированного назначения. Сеть Интернет и ее ресурсы. Специализированные сайты и порталы. Тематические сайты и электронные библиотеки. Правовые аспекты использования специализированных ресурсов сети Интернет. Авторское и имущественное права пользователей сети Интернет.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ (выбрать) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Семенов, А. Г. Информационное обеспечение исследований и разработок : учебное пособие : [16+] / А. Г. Семенов ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 185 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600238> (дата обращения: 22.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2442-2. – Текст : электронный.
2. Землянский, А. А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе : учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина ; Российский Государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 110 с. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709884> (дата обращения: 22.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05720-5. – Текст : электронный.
3. Землянский, А. А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе : учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина ; Российский Государственный

аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 110 с. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709884> (дата обращения: 22.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05720-5. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

4. Овчинникова, Е. А. Основы информационного права Российской Федерации : учебное пособие : [16+] / Е. А. Овчинникова, С. С. Новиков. – Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. – 138 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695007> (дата обращения: 22.06.2024). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

5. Блюмин, А. М. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие : [16+] / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 384 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684281> (дата обращения: 22.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04323-9. – Текст : электронный.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>

3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*

2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры (выбрать), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	1											
Лекции	2											2
Практические занятия												
Лабораторные работы	10											10
Самостоятельная работа	56											56
Всего часов по дисциплине	72											72
/ из них в форме практической подготовки												

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет	Зч											Зч
-------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Технологии цифрового мира
2	Способы систематизации ресурсов сети Интернет.
3	Технологии совместной работы в сети Интернет
4	Сетевые сервисы для создания и хранения цифровой информации.
5	Сервисы для создания интеллектуальных карт знаний.