

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 2019.05.31 11:59
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbfd

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского

Кафедра информатики и математического моделирования

Утверждаю
Директор ИЭУПИ
Федурина Н.И.



«31» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.4 Компьютерные технологии в биологии

(наименование дисциплины (модуля))

По направлению (специальности) 06.04.01 Биология
Направленность (профиль) Экология

Уровень подготовки магистратуры

Форма обучения: очная/заочная/очно-заочная
Курс (семестр): 1 курс (2 семестр)/1 курс/1 курс (2 семестр)

Молодежный 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является изучение современных технологий обработки данных, включая: технологии баз данных и информационно - поисковых систем, технологии обработки текстовой информации, в т.ч. гипертекстовую технологию, коммуникационные технологии и их роль при решении задач обработки данных, предметно - ориентированные информационные технологии и их роль в профессиональной деятельности, статистической и математической обработки данных посредством компьютера.

Основные задачи освоения дисциплины:

- 1) изучение теоретических основ базовых информационных технологий;
- 2) изучение принципов построения и функционирования информационных систем;
- 3) изучение теоретических и прикладных основ проектирования реляционных баз данных (РБД) и основ систем управления базами данных (СУБД);
- 4) освоение технологии баз данных и информационно — поисковых систем;
- 5) научиться осуществлять статистическую и математическую обработку данных при помощи специализированного прикладного программного обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» находится в базовой части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по информатике, математике, биологии, освоить дисциплину «Компьютерные технологии в биологии».

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Компьютерные технологии в биологии» являются необходимыми для научно-исследовательской работы и подготовки выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре на очном обучении; на 1 курсе при заочном обучении; изучается на 1 курсе в 2 семестре на очно-заочном обучении.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующей компетенции, приведенную в таблице.

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты обучения по ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
		В области знания и понимания (А) Знать: современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач В области интеллектуальных навыков (В) Уметь: творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе

	ОПК-7 – готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	и передаче биологической информации для решения профессиональных задач
		В области практических умений (С) Владеть: современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 часа.

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1.1. Очная форма обучения

Семестр – 2, вид отчетности – зачет (2 семестр).

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 2, вид отчетности – зачет (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	22	22
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Самостоятельная работа:	86	86
Самостоятельное изучение разделов	40	40
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	46	46
Подготовка и сдача зачета	-	-

4.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, вид отчетности – зачет (1 курс).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	108/3	108/3

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	20
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Самостоятельная работа:	88	88
Самостоятельное изучение разделов	42	42
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	46	46
Подготовка и сдача зачета	-	-

4.1.3. Очно-заочная форма обучения: Семестр – 2, вид отчетности – зачет (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	22	22
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Самостоятельная работа:	86	86
Самостоятельное изучение разделов	40	40
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	46	46
Подготовка и сдача зачета	-	-

5. Содержание учебной дисциплины

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

5.1.1 Очная форма обучения

№ п.п.	Раздел дисциплины	Семес-тр	Не-дели семес-тра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	практиче-ские занятия	самостоя-тельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 1. Информационные технологии как базовое понятие компьютерных технологий.	сс	1	1	2	15	Защита лабора-торной работы (1 неделя)
2	Модуль 2. Среда реализации информационных технологий.	2	1	1	2	15	Защита лабора-торной работы (1 неделя)
3	Модуль 3. Информационные процессы как основа информационных технологий.	2	2	1	2	16	Защита лабора-торной работы (2 неделя)
4	Модуль 4. Базы данных и базы знаний в проф-фессиональной деятельности.	2	2	1	4	20	Защита лабора-торной работы (2 неделя)
5	Модуль 5. Статистическая и математическая обработка данных посредством компьютера для решения профес-сиональных задач	2	3	2	6	20	Защита лабора-торной работы (3 неделя)
Итого		-	-	6	16	86	

5.1.2 Заочная форма обучения

№ п.п.	Раздел дисциплины	Курс	Не-дели семес-тра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	практиче-ские занятия	самостоя-тельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 1. Информационные технологии как базовое понятие компьютерных технологий.	1	1	-	2	16	Защита лабора-торной работы
2	Модуль 2. Среда реализации информационных технологий.	1	1	1	2	16	Защита лабора-торной работы
3	Модуль 3. Информационные процессы как	1	2	1	2	16	Защита лабора-торной работы

	основа информационных технологий.						
4	Модуль 4. Базы данных и базы знаний в профессиональной деятельности.	1	2	1	4	20	Защита лабораторной работы
5	Модуль 5. Статистическая и математическая обработка данных посредством компьютера для решения профессиональных задач	1	3	1	6	20	Защита лабораторной работы
Итого		-	-	4	16	88	

5.1.3 Очно-заочная форма обучения

№ п.п.	Раздел дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модуль 1. Информационные технологии как базовое понятие компьютерных технологий.	2	1	1	2	15	Защита лабораторной работы (1 неделя)
2	Модуль 2. Среда реализации информационных технологий.	2	1	1	2	15	Защита лабораторной работы (1 неделя)
3	Модуль 3. Информационные процессы как основа информационных технологий.	2	2	1	2	16	Защита лабораторной работы (2 неделя)
4	Модуль 4. Базы данных и базы знаний в профессиональной деятельности.	2	2	1	4	20	Защита лабораторной работы (2 неделя)
5	Модуль 5. Статистическая и математическая обработка данных посредством компьютера для решения профессиональных задач	2	3	2	6	20	Защита лабораторной работы (3 неделя)
Итого		-	-	6	16	86	

5.2. Тематическое содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Тема и краткое содержание темы
1	2	3
1	Модуль 1. Информационные технологии как базовое понятие компьютерных технологий.	Понятие информационной технологии. Составляющие информационной технологии. Назначение и структура информационной системы.
2	Модуль 2. Среда реализации информационных технологий.	Инструментальные средства поддержки разработок и жизненного цикла компонентов информационных технологий. Компьютерные сети, их назначение, вид, структура и топология. Сеть интернет.
3	Модуль 3. Информационные процессы как основа информационных технологий.	Программные средства организации информационных процессов. Программный комплекс Microsoft Office как средство реализации информационных процессов. Табличный процессор Microsoft Excel. Реализация математических методов в Excel.
4	Модуль 4. Базы данных и базы знаний в профессиональной деятельности.	Структура и основные понятия реляционной базы данных. СУБД Access как средство создания и работы с реляционной базой данных. Экспертные системы и интеллектуальные информационные системы.
5	Модуль 5. Статистическая и математическая обработка данных посредством компьютера для решения профессиональных задач	Компьютерные программы для статистической и математической обработки данных. Методы математической статистики для анализа рядов многолетних наблюдений.

5.3. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешного освоения дисциплины *Компьютерные технологии в биологии* применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

5.3.1. Очная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР.)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	ПР	Мастер-класс. Дискуссии.	3
	ПР	Мозговой штурм.	3
Итого			6

5.3.2. Заочная форма обучения

Курс	Вид занятия (Л, ПР.)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	ПР	Мастер-класс. Дискуссии.	2
	ПР	Мозговой штурм.	2
Итого			4

5.3.3. Очно-заочная форма обучения

Семестр	Вид занятия (Л, ПР.)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	ПР	Мастер-класс. Дискуссии.	4
	ПР	Мозговой штурм.	4
Итого			8

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

Лекционный материал построен на основе учебного плана, ФГОС и рабочей программы. Лекции между собой взаимосвязаны. Поэтому если студент пропустил лекцию, необходимо самостоятельно изучить предыдущую тему. Для лучшего запоминания целесообразно записывать в лекционную тетрадь ключевые положения темы, примеры и формулы. По возникающим вопросам студент может проконсультироваться с преподавателем, либо самостоятельно изучить вопрос по литературным источникам. Перед следующей лекцией студент должен прочитать лекционный материал и дополнительный материал, предложенный преподавателем на лекции.

Для лабораторных занятий по изучаемому курсу предусмотрены задания, разработанные преподавателем, с целью закрепления и систематизации лекционного материала, а также формирования практических навыков работы с методами математического моделирования и их приложениями. Лабораторные занятия основываются на практическом выполнении индивидуального задания по изучаемой теме. При выполнении задания студент пользуется методическими материалами, которые включают пример выполнения работы и варианты заданий. Студент должен подготовить реферат, выполнить ряд расчетно-графических работ и защитить их. Кроме того, он должен выполнить домашнюю контрольную работу и подготовить презентацию. Материалы текущего контроля основаны на лекционном и практическом материале и предназначены для оценки знаний, умений и владений по основным вопросам дисциплины. Результатом работы студента является по приложению методов математического моделирования.

Активная работа студента на лекционных и лабораторных занятиях, отличные итоги текущего контроля, а также своевременное выполнение контрольных заданий могут служить основанием для досрочной аттестации без проведения зачета в период сессии. Студенты, не успевающие по итогам текущего контроля к сдаче зачета с оценкой не допускаются. Неаттестованные студенты получают индивидуальные задания у преподавателя.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине заключается в исследовании дополнительных литературных источников, интернет-ресурсов, периодических изданий, нормативных документов, методической литературы по всем темам дисциплины, подготовке конспектов, по темам, выносимым на самостоятельное изучение, а также подготовке расчетно-графических заданий.

При подготовке к зачету с оценкой особое значение должно быть уделено запоминанию основных терминов, определений и формул. Задания для зачета составляются на основании практических работ, которые были пройдены студентами. На зачете каждый студент должен показать знания, умения и владения методами математического моделирования для решения прикладных задач в экономике. При возникновении трудности в оценке преподаватель может задавать дополнительные вопросы. После двух неудачных попыток сдачи зачета студент сдает зачет комиссии, назначенной по решению заведующего кафедрой.

6.3. График самостоятельной работы студентов по дисциплине «Компьютерные технологии в биологии»

Очная форма обучения

Вид занятий	Номер недели 2 семестра									Итого	Сессия
	1	2	3								
Лекции	2	2	2							6	Зачет
Количество часов самостоятельной работы	15	18	10							43	
Практические занятия	4	6	6							16	
Количество часов самостоятельной работы	15	18	10							43	

7. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Компьютерные технологии в биологии» приведен в **приложении к рабочей программе**.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература:

1. Информационные технологии в экономике и управлении: учеб. пособие для вузов/ А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко. - М. : КноРус, 2005. - 154 с
2. Информационные технологии бухгалтерского учета, анализа и аудита: учеб. пособие для вузов/ Г. В. Федорова. - 2-е изд., стер. - М. : Омега-Л, 2006. - 304 с.
3. Базы данных : теория и практика: учеб. для вузов/ Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовский. - 2-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2007. - 463 с.
4. Информационные технологии в агроэкономике: метод. пособие к лаб.-практ. занятиям/ Б. В. Лукьянов. - М. : Изд-во РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2009. - 92 с.
5. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием/ И. Г. Захарова. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 189 с.
6. Глазова, В. Ф. Современные информационные технологии : учебное пособие / В. Ф. Глазова, А. В. Богданова. — Тольятти : ТГУ, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-8259-0829-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140277>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.1.2. Дополнительная литература

1. Предметно-ориентированные информационные системы: учеб. пособие для вузов по спец. 080801 "Прикладная информатика (по отраслям)" и др. экон. спец. : рек. учеб.-метод. об-нием/ А. И. Кустов, О. Я. Кравец. - Воронеж : Научная книга, 2007. - 139 с.
2. Информационные технологии в экономике: учеб. пособие для вузов/ И. Г. Переяслова, О. Г. Переяслова, А. А. Удовенко. - М. : Дашков и К°, 2008. - 185 с..
3. Лихачева Г.Н. Информационные технологии в экономике. – М.: МЭСИ, 2005.
4. Основы использования и проектирования баз данных: учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием/ В. М. Илющечкин. - М. : Высш. образование, 2009. - 213 с.
5. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. В. Михеева. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 379 с.
6. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности : учеб. пособие для сред. проф. образования/ Е. В. Михеева. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 255 с.
7. Трофимов, А. В. Компьютерные технологии в машиностроении. Технологии жизненного цикла : учебное пособие / А. В. Трофимов ; под редакцией А. В. Трофимов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1169-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146030>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Наименование	Адрес
«Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Базовый массив»	http://ckbib.ru/
ЭБС издательства Лань (тематические пакеты): инженерно-технические науки издательств Лань, Пресс-Додэка-XXI	www.e.lanbook.com
ЭБС «AgriLib». Базовая версия	http://www.ebs.rgazu.ru
eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/defaultx.asp
КонсультантПлюс: Российское законодательство (версия Проф); Иркутская область; Финансовые и кадровые консультации	http://www.consultant.ru
Кодекс/Техэксперт	http://www.kodeks.ru/
БД Polpred.com	http://polpred.com/
Система автоматизации библиотек ИРБИС64	
Общероссийский математический портал Math-Net.Ru	http://www.mathnet.ru
Math.ru - библиотека	http://www.math.ru/lib/formats
Портал о сельском хозяйстве в России	http://agronomy.ru/
Сельскохозяйственный отраслевой сервер	http://www.agromage.com/
Российская сельская информационная сеть	http://www.fadr.msu.ru/rin/
Soc.Lib.ru: Электронная библиотека	http://soc.lib.ru/
Техническая библиотека	http://techlibrary.ru/
Библиотека технической литературы	http://www.umup.narod.ru/
Библиотека экономической и управленческой литературы	http://eup.ru/Catalog/All-All.asp
Economics: Экономическая библиотека	http://www.economics.com.ua/lib/index.php?cat=1
Библиотека компьютерной литературы.	http://it.eup.ru/
Журнал «Информационные технологии»	http://www.novtex.ru/IT/
Журнал «Компьютер-информ»	http://www.ci.ru/
Журнал «Мир ПК»	http://www.peworld.ru

Журналы и другие периодические издания (ПИ)

1. АПК: экономика, управление
2. Аграрная наука
3. Вестник ИрГСХА
4. Проблемы прогнозирования
5. Проблемы теории и практики управления.

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе проведения практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1.	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016)
2.	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Ауд. 336 лаборатория информатики и программирования (учебная аудитория)	Специализированная мебель: столы ученические - 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 20 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Проектор, Экран, Доска маркерная. Учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
2	Ауд. 227а – учебная аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 52 шт. Технические средства обучения: Интерактивная доска Trace Board TS-4080L, Мультимедиа проектор Sony VPL-SX 125, Трибуна. Учебно-наглядные пособия. Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3	Ауд. 338 учебная аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 16 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная. Учебно-наглядные пособия. Программное обеспечение: MMicrosoft Windows Vista, Adobe Acrobat Reader DC, Архиватор 7-zip; Браузер Google Chrome,	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

		Python, PascalABS.NET, Anylogic, Total Commander	
4	Ауд. 421 (кафедра (помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования))	<p>Специализированная мебель: Стол компьютерный. Технические средства обучения: Ноутбук Asus (F80L), Ноутбук Samsung NP300E5Z, Ноутбук Acer Aspire 3 (A 315-42-R1JJ) 15.6", Ноутбук Acer AsPire 5, Системный блок Intel Celeron, Монитор 17" Samtron 76 BDF, Монитор Samsung TFT 18.5 S19A 100N, Системный блок Pentium G850, Принтер/сканер/копир SAMSUNG SCX-4824 FN Laser Printer.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.</p> <p>12 компьютеров на базе процессоров Intel, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС</p>	для индивидуальных консультаций
5	Ауд. 444 Региональный центр прогнозирования развития АПК (учебная аудитория)	<p>Специализированная мебель: Стол компьютерный. Технические средства обучения: Монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N, Интерактивная приставка POWINT, Монитор Acer LCD "17, Монитор ж/к 17" ViewSonic "VA702" 12 mc, Системный блок Core 2 Duo, Системный блок Intel Pentium 524 Socket775 (Box), Принтер/Сканер/Копир Samsung SCX-4100.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows Vista Business Russian, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC; Архиватор 7-zip; Браузер Mozilla Firefox.</p>	для проведения индивидуальных консультаций
6	Ауд. 338 аудитория учебная аудитория	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 16 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., доска маркерная.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
7	Ауд. 338 аудитория учебная аудитория	<p>Специализированная мебель: Стол компьютерный. Технические средства обучения: Ноутбук Asus (F80L), Ноутбук Samsung NP300E5Z, Ноутбук Acer Aspire 3 (A 315-42-R1JJ) 15.6", Ноутбук Acer AsPire 5, Системный блок Intel Celeron, Монитор 17" Samtron 76 BDF, Монитор Samsung TFT 18.5 S19A 100N, Системный блок Pentium G850, Принтер/сканер/копир SAMSUNG SCX-4824 FN Laser Printer</p>	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))

10. Рейтинг план

Рейтинг - план дисциплины «Компьютерные технологии в биологии»
по направлению 06.04.01 Биология, 1 курс, 2 семестр

Лекций – 6, практических занятий – 16 ч. Зачет.

Промежуточные аттестации: Защита лабораторных работ

№ п/п	Название модуля (название раздела, темы)	Форма контроля	Сроки сдачи (2 семестр)	Баллы
1	Модуль 1. Информационные технологии как базовое понятие компьютерных технологий.	Защита лабораторной работы	1 неделя	0-15
2	Модуль 2. Среда реализации информационных технологий.	Защита лабораторной работы	1 неделя	0-12
3	Модуль 3. Информационные процессы как основа информационных технологий.	Защита лабораторной работы	2 неделя	0-13
4	Модуль 4. Базы данных и базы знаний в профессиональной деятельности.	Защита лабораторной работы	2 неделя	0-10
5	Модуль 5. Статистическая и математическая обработка данных посредством компьютера для решения профессиональных задач	Защита лабораторной работы	3 неделя	0-10
И Т О Г О				0-60
	Другие виды работ	Единица измерения работы	Премиальные баллы	
9	Самостоятельная работа студентов (выполнение домашних заданий, подготовка к дискуссиям, подготовка доклада и др.)	семестр	0-35	
10	Участие в олимпиадах, конференциях разного уровня.	одно участие	5	
И Т О Г О:				0-40
Сумма баллов за работу в семестре				0-60
Зачет				0-40
Итоговый рейтинговый балл по дисциплине				0-100

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 06.04.01 Биология.

Программу составил



Петрова С.А.

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

протокол № 8 от «31» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



Барсукова М.Н.