



«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета естествознания

/ Кузьмин А.А

«30» июня 2020г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Элективные курсы по биологии в профильных классах


направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
магистерская программа: «Естественнонаучное образование»

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Майкоп 2020г.


Факультет естествознания

Кафедра ботаники

Составители (разработчики) программы: Кабаян Н.В. к.п.н, доц.кафедры ботаники, 

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ботаники

протокол № 5 от «23» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой ботаники к.б.н., доц. Чернявская И.В.. 

Согласовано:

Председатель НМК факультета: *доцент кафедры географии, кандидат педагогических наук, доцент Т.Г. Туова от 23 июня 2020г. протокол №5*

 / Туова Т.Г.

Содержание

	стр.
Пояснительная записка	3
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)	4
2. Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	5
3. Содержание дисциплины (модуля)	5
4. Самостоятельная работа обучающихся	10
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	12
6. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине (модулю)	13
7. Перечень информационных технологий	16
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	16
9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
Лист регистрации изменений	19

1.Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа: «Естественно-научное образование»

Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений дисциплина по выбору учебного плана.

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е./ 144ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 2 ч.,

занятия семинарского типа - 6 ч.,

контроль самостоятельной работы – ____ ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – ____ ч.,

контроль – 3,75ч.,

СР – 132 ч.,

Трудоемкость дисциплины: 144 часов, 4 зачетных единицы.

Ключевые слова: уровни организации живой природы, методы биологии, молекулярная биология, клеточное строение живых организмов, генетика, эволюция, экология.

2. Цели и задачи дисциплины.

Изучение дисциплины направленно на формирование следующих компетенций:

ПК--2 – способен к организации, проектированию и реализации учебно-воспитательного процесса в системе профессионального образования

Показателями компетенций являются:

знания – усвоение основных положений и обобщений биологической науки (клеточная теория, особенности строения клеток про – и эукариот, общность растений и животных на примере единства химического состава и строения клеточных структур, единства метаболических процессов и энергообмена); усвоение основных закономерностей наследственности и изменчивости; понимание роли биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; развитие понятия о материальном единстве живой и неживой природы; о диалектической связи энергетического и пластического обмена как единства и борьбы противоположностей; раскрытие закона сохранения энергии в процессе обмена веществ и энергии и др.;

умения – овладение методами анатомических, морфологических, таксономических исследований биологических объектов (приготовление объекта к исследованию, фиксация, окраска, микроскопия, зарисовка и др.); освоение приемов самостоятельной работы, исследовательской деятельности, умений приобретать новые знания из различных источников, в том числе используя современные образовательные технологии;

навыки - повышение образованности и компетенции в области будущей профессиональной деятельности.

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК--2 – способен к организации, проектированию и реализации учебно-воспитательного процесса в системе профессионального образования (3.9)	ИПК- -2.1	проектирует целевой, содержательный и процессуальный компоненты профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования.
	2.2-	осуществляет организацию учебно-воспитательного процесса в системе профессионального образования.
	2.3	определяет особенности реализации современных образовательных технологий с целью формирования профессиональных компетенций.
	2.4 –	разрабатывает комплекс оценочных средств контроля и

		результата образовательного процесса
--	--	--------------------------------------

3. Объем дисциплины по видам учебной работы

Таблица 1.1 Объем дисциплины по видам учебной работы очно

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа		
Лекции (Л)	2	2
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа (СР)	132	132
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

Таблица 1.2 Объем дисциплины по видам учебной работы заочно

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа		
Лекции (Л)	2	2
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа (СР)	132	132
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

4. Содержание дисциплины:

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СР
1. Биология клетки. Размножение и индивидуальное развитие	1. Биология как наука. Предмет и методы ее исследования. Уровни организации жизни. Размножение организмов, деление клеток.	71	2	3			66
2. Закономерности наследственности и изменчивости. Эволюция органического мира	Основные закономерности наследования признаков и эволюции	69		3			66
Итого		144	2	6	4		132

Основная и дополнительная литература.

1. Мамонтов С.Г. Биология : учеб. для студентов вузов / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлов ; под ред. С.Г. Мамонтова. - М. : Академия, 2006. - 576 с. 56 экз.

2. Кабаян Н.В. Биология клетки : модуль 1 дисциплины "Общая биология" / Н. В. Кабаян, О. С. Кабаян ; отв. ред. Н.В. Кабаян; Адыг. гос. ун-т. - Майкоп : Изд-во АГУ, 2013. - 64 с. 10 экз.+1 электр.
3. Тулякова, О.В. Избранные вопросы общей биологии: учебное пособие / О.В. Тулякова. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 146 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4458-9093-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235802> (15.11.2018).
4. Тулякова, О.В. Биология : учебник / О.В. Тулякова. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 449 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3821-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229843> (15.11.2018).
5. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию : учеб. для вузов / Ю. С. Ченцов. - 4-е изд., перераб., доп. и стер. - М. : Альянс, 2015. - 495 с. 20 экз.

5. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчётности
1	Домашнее задание. Самоподготовка с использованием рабочей тетради.	Биология клетки	Заполнение рабочей тетради
2	Домашнее задание. Самоподготовка с использованием рабочей тетради.	Размножение и индивидуальное развитие	Заполнение рабочей тетради
3	Домашнее задание. Самоподготовка с использованием рабочей тетради.	Закономерности наследственности и изменчивости	Заполнение рабочей тетради
4	Домашнее задание. Самоподготовка с использованием рабочей тетради.	Эволюция органического мира	Заполнение рабочей тетради
5	Домашнее задание. Самоподготовка с использованием рабочей тетради.	Надвидовой уровень организации жизни	Заполнение рабочей тетради

4.1 Темы семестровых заданий

№ п/п	Виды семестровых заданий	Темы семестровых заданий
-------	--------------------------	--------------------------

№ п/п	Виды семестровых заданий	Темы семестровых заданий
1	<i>Написание докладов по темам лекционного курса с использованием основной и дополнительной литературы, рекомендованных электронных ресурсов</i>	<p>Факторы, вызывающие эволюционные процессы в популяции.</p> <p>Механизм видообразования на основе дивергенции и изоляции.</p> <p>Основные закономерности макроэволюции (необратимость эволюционного процесса, чередование главных направлений эволюции и др.)</p> <p>Чередование главных направлений эволюции (М.И. Шмальгаузен, 1939)</p> <p>Происхождение новых групп организмов от малоспециализированных предков (Э.Кон. 1896)</p> <p>Прогрессирующая специализация (Ш.Депере, 1876)</p> <p>Необратимость эволюции (Л. Долло, 1893)</p> <p>Представление о природе в Древней Греции и Риме</p> <p>Представление о развитии жизни в средние века. К.Линней. Его вклад в развитие науки.</p> <p>Возникновение идей трансформизма.</p> <p>Трансформистские взгляды:</p> <ul style="list-style-type: none"> • К.Ф. Вольфа • М.В. Ломоносова • А.Н. Радищева • Ж.Л. Бюффона • Дискуссия между Жоффруа Сент-Илером и Кювье. • Теория катастроф Ж. Кювье <p>Биография Ж.Б. Ламарка. Первая эволюционная теория.</p> <p>Жизнь и научное творчество Ч.Дарвина.</p> <p>Основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина</p> <p>Достижения искусственного отбора</p> <p>Развитие эволюционной теории после Дарвина.</p> <p>Синтетическая теория эволюции.</p>
2	<i>Самоподготовка лекций, мультимедийных лекций по</i>	<p>Открытия в области селекции животных.</p> <p>Клонирование.</p>

№ п/п	Виды семестровых заданий	Темы семестровых заданий
	<i>темам с использованием основной и дополнительной литературы, и рекомендованных электронных ресурсов</i>	Открытия в области селекции микроорганизмов. Генная и клеточная инженерия.
		Гипотезы происхождения эукариот
		Открытия в области селекции растений. Учение о центрах происхождения культурных растений. Н.И. Вавилов

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Сыч, В.Ф. Общая биология. Учебник для вузов [Электронный ресурс] / В.Ф. Сыч. - М. : Академический проект, 2007. - 336 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144226
2	Биология. Современный курс / А.Ф. Никитин, Д.Т. Жоголев, Т.В. Гибадулин и др. ; под ред. А.Ф. Никитин. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб : СпецЛит, 2008. - 495 с. - ISBN 978-5-299-00374-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105047

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Тулякова, О.В. Избранные вопросы общей биологии: учебное пособие / О.В. Тулякова. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 146 с. - ISBN 978-5-4458-9093-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235802
2	Маглыш, С.С. Биология. Интенсивный курс подготовки к тестированию и экзамену / С.С. Маглыш. - 4-е изд. - Минск : ТетраСистемс, 2008. - 256 с. - ISBN 978-985-470-776-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228031

7. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине

Курс общей биологии для высших учебных заведений имеет общеобразовательное значение; является идейно-теоретической базой для изучения других биологических дисциплин; призван обеспечить обобщение и переход знаний студентов младших курсов на более высокий уровень. Это достигается путём формирования системы наиболее общих фундаментальных понятий, законов, теорий. Кроме того он в значительной степени обеспечивает профессиональную

подготовку будущих специалистов в области биологии, а также учителей биологии, как элемент её содержательного компонента.

Многолетний опыт преподавания курса «Общая биология» позволил разработать и внедрить в практику работы со студентами технологию освоения содержательного и процессуального компонентов дисциплины на основе акмеологического подхода при использовании элементов адаптивной системы обучения. Это позволяет более эффективно пройти этап адаптации учащихся к вузовскому образованию. В условиях адаптивной системы образования кроме сообщения новой информации во время лекции, преподаватель организует обучение студентов приемам самостоятельной работы, исследовательской деятельности, умению приобретать знания из различных источников, обобщать и делать выводы, определять и фиксировать основные понятия в содержании текста. Особое значение для усвоения сложного теоретического содержания имеет дозирование учебного материала и алгоритмизация видов деятельности при подготовке к занятию.

Студенты, изучающие курс общей биологии получают сведения по общим вопросам биологии: о разнообразии и уровнях организации биологических систем, сущности жизни, современных концепциях и методах биологии, перспективах развития биологических наук и стратегии охраны природы.

Возможность решения образовательных задач дисциплины определяется основной образовательной программой, предусматривающей единство теоретической и практической подготовки, личностно-деятельностного подхода при организации преподавателем самостоятельной работы студентов. Лекционный курс определяет теоретическую основу содержания дисциплины, знакомит студентов с исходными, фундаментальными положениями и общими закономерностями биологии, с методологией исследования в данной образовательной области. В логике построения и содержания лекционного курса предусмотрено их соответствие основным принципам обучения, в том числе фундаментальности, междисциплинарности, историзма, а также обобщение знаний о жизни и уровнях её организации, закономерностях эволюции; отражение в курсе биологии современных достижений науки, методов исследования. Учитывая обобщающее, мировоззренческое, пропедевтическое значение дисциплины нами использован модульный принцип построения лекционного материала.

Модуль 1. Биология как наука о жизни. Развитие взглядов о сущности жизни. Свойства и уровни организации жизни на Земле. Современные концепции и методы биологии, перспективы развития биологических наук. Познаваемость биологических процессов.

Модуль 2. Уровни организации жизни.

Молекулярный уровень – качественный переход от неживой к живой природе. Уровни организации наследственного материала.

Клеточный уровень. Гипотезы происхождения клетки. Поток вещества и энергии в клетке.

Организменный уровень. Теории возникновения многоклеточных организмов.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни.

Популяционно-видовой уровень. Структура вида. Популяция – единица вида и эволюции. Микроэволюционные процессы в популяциях.

Экосистемный уровень. Видовая и пространственная структура экосистем. Круговорот и веществ и превращение энергии в экосистемах. Биосфера – глобальная экосистема. Биоразнообразие – условие сохранения устойчивости экосистем.

Модуль 3. Происхождение и эволюция жизни. Взгляды, гипотезы, теории происхождения жизни. Движущие факторы и закономерности эволюции.

Модуль 4. Биосфера и человек. Эволюция биосферы. Глобальные и региональные проблемы экологии. Стратегия охраны природы.

Система практических занятий курса общей биологии обеспечивает связь теоретических знаний с практикой. Целью лабораторно-практических занятий является освоение методов биологических исследований методики (приготовление объекта к исследованию, фиксация, окраска, микроскопия, зарисовка, работа с гербарием и коллекционным материалом и др.).

Содержание заданий, изложенных в инструктивных материалах, отражает с одной стороны деятельностный компонент дисциплины, что обеспечивает решение основной задачи практических занятий. С другой стороны – организует поэтапное выполнение самостоятельной работы студентами при подготовке к занятию. На первом этапе студенты самостоятельно готовятся к занятию по разделам: «Вопросы для самоподготовки» и «Домашняя контрольная работа». Выполняя задания, учатся самостоятельно находить необходимую информацию из различных источников, заполняют таблицы, схемы, отвечают на вопросы. На занятии организуется фронтальное обсуждение выполненной домашней работы. Второй блок заданий выполняется во время практической работы и направлен на овладение методами проведения исследований биологических объектов (приготовление объекта к исследованию, фиксация, окраска, микроскопия, зарисовка и др.). На третьем этапе осваиваются контролирующие материалы, идет подготовка к итоговому контролю по дисциплине «Общая биология».

На каждом этапе происходит непрерывное управление работой студентов со стороны преподавателя при осуществлении полной контролируемости результатов всех видов самостоятельной деятельности. Комплексный контроль включает текущую проверку выполненных домашних работ, систематически организованное обсуждение вопросов для самоподготовки, письменные контрольные работы во время занятий, самоконтроль с использованием тестов на электронных носителях. В период промежуточной сессии проводится предварительный итог достижений студентов, которые имеют свободный доступ к тестам, предлагаемым на бумажных и электронных носителях.

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес)ресурса
1	http://www.mediaterra.ru/project/biology/index.htm Базовые Основы Биологии”
2	http://www.college.ru/biology/index.html Открытый колледж – Биологии
3	http://tana.ucoz.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обучение дисциплине «Общая биология» проходит в учебной специализированной аудитории 222, факультета естествознания, а также в компьютерном классе (ауд№223)

Перечень технических средств учебной специализированной аудитории по общей биологии

- | | |
|--------------|--------|
| 1. Микроскоп | 10 шт. |
| 2. Лупа | 10 шт. |
| 3. ноутбук | 1 шт. |
| 4. проектор | 1 шт |

Учебно-наглядные пособия. Таблицы по темам.

Устройство микроскопа

Химический состав клетки

Молекулярный состав клетки

Редупликация ДНК
Биосинтез белка
Фотосинтез (цикл Кальвина, Хетч-Слэка)
Дыхание (цикл Кребса)
Строение растительной клетки
Строение животной клетки
Строение бактерий
Строение вирусов
Синтез белка в клетках прокариот
Митоз
Мейоз

Гаметогенез

Микропрепараты и раздаточные влажные препараты по темам.

Эвглена зеленая
Вольвокс
Инфузории
Яйцеклетка кошки
Сперматозоиды мыши
Семенник крысы
Яичник млекопитающего

Коллекционный материал

Гербарий растений семейств и экологических групп

Коллекции насекомых

Тушки представителей разных классов типа хордовых для демонстрации приспособленности организмов к жизни в разных средах.

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.



Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

10 Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					
1.	11-18			Приведение в соответствие ФГОС		Зав. каф. географии Теучеж Ф.Д. 	16.03. 21	16.03.21
