

| | |
|-------------------|---|
| ФГБОУ ВО «АГУ» | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет» |
| | Рабочая программа дисциплины (модуля) |
| | СМК. ОП-2/РК-7.3.3 |

Утверждено на 2019-2020 уч. год
Утверждено на 2020-2021 уч. год

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета естествознания
Силантьев М.Н.
«28» «августа» 2018

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.05 Биохимия вторичных метаболитов

(наименование и индекс дисциплины в соответствии с учебным планом)

направление подготовки 06.04.01 Биология
(код и наименование)

направленность Биохимия и молекулярная биология

Факультет естествознания

Кафедра химии

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры химии

Протокол №1 от «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой д.б.н., профессор Цикуниб А.Д.

Составитель программы д.б.н., профессор Цикуниб А.Д.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Содержание

| | |
|---|---|
| Пояснительная записка | 3 |
| 1. Цели и задачи дисциплины..... | 4 |
| 2. Объем дисциплины по видам учебной работы..... | 4 |
| 3. Содержание дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 4. Самостоятельная работа обучающихся..... | 4 |
| 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины | 5 |
| 6. Методические рекомендации по дисциплине..... | 5 |
| 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины. | 6 |
| 8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов..... | 6 |
| 9. Лист регистрации изменений | 8 |

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОСЗ+ по направлению подготовки **06.04.01** Биология.

Рабочая программа представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 06.04.01 Биология.

Место дисциплины в структуре ОПОП: Блок 1 вариативная часть

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е./72ч.;

контактная работа: 28,25 ч.,

занятия лекционного типа - 8 ч.,

занятия практического типа – 20 ч.,

ИКР – 0,25 ч.,

СР – 43,8 ч.,

Ключевые слова: вторичные метаболиты растений, фитохимия, биохимия, физиология

Составитель: Цикуниб А.Д., д. б. н., профессор

1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины направленно на формирование следующих компетенций:

готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

Показателями компетенций являются:

Показателями компетенций являются:

Знания свойств веществ вторичного происхождения, механизмов их действия, их роли в системах регуляции у многоклеточных растений;

Умения использовать полученные знания в профессиональной деятельности, систематизировать полученные знания, грамотно излагать теоретический материал.

Навыки использования вторичных метаболитов в своей практической деятельности, владения методологических основ современной науки

2. Объем дисциплины по видам учебной работы

Таблица 1. Объем дисциплины, общая трудоемкость 2 з.е.

| Вид учебной работы | Распределение часов | |
|-----------------------------|---------------------|-------|
| | Всего | 2 сем |
| Общая трудоемкость | 72 | 72 |
| контактная работа: | 28,25 | 28,25 |
| занятия лекционного типа | 8 | 8 |
| занятия практического типа | 20 | 20 |
| ИКР | 0,25 | 0,25 |
| Самостоятельная работа (СР) | 43,8 | 43,8 |
| Вид итогового контроля | | зачет |

3. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

| Номер раздела | Наименование разделов и тем дисциплины (модуля) | Объем в часах | | | | |
|---------------|---|---------------|---|----|------|------|
| | | Всего | Л | ПЗ | ИКР | СР |
| 1 | Фитохимия вторичного метаболизма | 23 | 2 | 4 | | 17 |
| 2 | Биохимия вторичного метаболизма | 23,25 | 2 | 4 | 0,25 | 17 |
| 3 | Физиология вторичного метаболизма | 25,8 | 2 | 4 | | 19,8 |
| Итого | | 72 | 6 | 12 | 0,25 | 53,8 |

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Вид самостоятельной работы | Раздел или темы рабочей программы | Форма отчетности |
|-------|------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 1 | <i>Составление глоссария</i> | Фитохимия вторичного метаболизма | Устный отчет |
| 2 | <i>Реферат</i> | Биохимия вторичного | Выступление с |

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|------------------|
| | | метаболизма | докладом |
| 4 | <i>Индивидуальное домашнее задание</i> | Физиология вторичного метаболизма | Письменный отчет |

4.1. Темы курсовых работ (проектов) или семестровых заданий не предусмотрены.

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: доклады, рефераты, компьютерные презентации.

Самостоятельная работа студентов подкреплена учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, руководства и инструкции по работе с программным обеспечением.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Таблица 4. Основная литература

| № п/п | Наименование, библиографическое описание |
|-------|--|
| 1 | Биохимия : учебник / В. Г. Щербakov [и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб. : Гиорд, 2009. - 467 с. |
| 2 | Вторичные метаболиты растений: учеб-метод. пособие по самостоятельной работе/ сост. Т.И. Голованова.- Красноярск: Сиб.фед.ун-т, 2012.- 20 с. |
| 3 | Ивановский Д.И. Физиология растений [Текст] / Д. И. Ивановский; под ред. Д. И. Худякова, 2012. - 540 с. |

Таблица 5. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование, библиографическое описание |
|-------|--|
| 1 | Блажей А., Шутый Л. Фенольные соединения растительного происхождения. М., 1977. |
| 2 | Гудвин Т, Мерсер Э. Введение в биохимию растений. /Под ред. В.Л. Кретоича. М., 1986. |
| 3 | Дурмишидзе, С.В. Дубильные вещества и антоцианы виноградной лозы и вина. И., 1955 |

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| № п/п | Название (адрес) ресурса |
|-------|---|
| 1 | Электронная библиотека: http://elibrary.ru |
| 3 | Электронная библиотека полнотекстных учебных и научных изданий по химии http://venec.ulstu.ru/lib/result.php |
| 4 | Электронные книги - http://www.eknigi.org |

6. Методические рекомендации по дисциплине.

Методические рекомендации преподавателю.

Для успешного освоения магистрантами данной дисциплины наряду с лекционным материалом и учебными пособиями рекомендуется использовать академические периодические издания, наглядные пособия, компьютерный класс, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды. После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля.

Для лучшего усвоения положений дисциплины магистранты должны систематически закреплять знания, полученные на лекциях, с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации; находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и лабораторных

занятий; регулярно и своевременно изучать материал, выданный преподавателем на самостоятельную проработку; с использованием средств информационных систем и технологий, электронных учебников и практикумов, тестирующих систем и информационных ресурсов глобальной сети Интернет выполнить на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы; регулярно отслеживать и использовать информацию, найденную на специализированных сайтах; при подготовке реферата проявить исследовательские и творческие способности, умение анализировать и систематизировать информацию, проводить обобщение, формировать рекомендации и делать обоснованные выводы.

Методические указания для магистрантов.

По выполнению практической работы: внимательно прочитать методику выполнения практической работы, ознакомиться с лабораторным оборудованием, методикой приготовления химических реактивов и с математической обработкой полученных результатов.

По выполнению самостоятельной работы: самостоятельное изучение некоторых разделов, проработка и повторение лекционного материала и материалов учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

1. Компьютерные программы, презентации.
2. Лабораторное оборудование.

Проведение лабораторного практикума осуществляется на кафедре ботаники АГУ (ауд. № 213).

Выполнение лабораторных работ проводится при использовании химической стеклянной посуды (мерные колбы, цилиндры, пробирки, пипетки мерные, бюретки, микробюретки, капельницы для титрования), спиртовок, штативов, наборов индикаторной бумаги, фильтровальной бумаги и химических реактивов, квалификации хч, чда.

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.

9. Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Номера листов | | | Основание для внесения изменений | Подпись | Расшифровка подписи | Дата | Дата введения изменения |
|--------------------|---------------|-------|----------------|--|---------|------------------------|------|-------------------------------|
| | замененных | новых | аннулированных | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |