

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

Утверждаю на 2019-2020 уч. год *И.И.И.*
Утверждаю на 2020-2021 уч. год *И.И.И.*

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

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.04.02 Биохимия микроорганизмов

(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 ботаники

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры ботаники

Протокол № 1 от 28.08.2018 г.

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

Составитель программы к.б.н. доцент Читао С.И.

И.И.И.
Читао С.И.

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.....	4
Самостоятельная работа обучающихся.....	5
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	6
6. Методические рекомендации по дисциплине.....	6
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.	7
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	7
9. Лист регистрации изменений	10

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 по направлению 06.04.01 Биология.

ДНК-диагностика относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 4.

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е./72ч.;

контактная работа: 22,25 ч;

занятия лекционного типа – 6 ч.;

практические задания – 16 ч.;

иная контактная работа – 0,25 ч.;

СР – 49,75ч.;

Ключевые слова: «продуценты ферментов», «цитазы», «пектиназы», «протеолитические ферменты микробного происхождения», «селекция продуцентов ферментов».

Составитель: Читао С.И., к.б.н. доцент

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 компетенция являются:

Знания: основных понятий и терминов микробиологии; классификации микроорганизмов; морфологии и физиологии основных групп микроорганизмов; генетической и химической основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов; роли микроорганизмов в круговороте веществ в природе; характеристик микрофлоры почвы, воды и воздуха; основных пищевых инфекций и пищевых отравлений;

правила личной гигиены работников пищевых производств.

Умения: работать с лабораторным оборудованием; определять основные группы микроорганизмов; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства; производить санитарную обработку оборудования и инвентаря; осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;

Навыки: определения возможных источников микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условий из развития; владения методами предотвращения порчи сырья и готовой продукции;

2. Объем дисциплины по видам учебной работы

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

Вид учебной работы	Распределение часов	
	Всего	3 сем
Общая трудоемкость	72	72
контактная работа:	22,25	22,25
занятия лекционного типа	6	6
занятия практического типа	16	16
ИКР	0,25	0,25
Самостоятельная работа (СР)	49,75	49,75
Вид итогового контроля		зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2. Распределение часов по темам (модулям) и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины	Объем в часах				
		Всего	Л	ПЗ	ИКР	СР
1.	Эволюция бактерий и направление в современной систематике бактерий. Теория и практика	23	2	5		16

	культивирования бактерий (лекций- 2 ч, практических занятий -4 ч., СРС- 18 ч.)					
2.	Энзимы бактерий, их особенности. Некоторые аспекты бактериального использования (лекций- 2 ч, практических занятий -6 ч., СРС- 15 ч.).	23	2	5		16
3.	Селекция продуцентов ферментов. Иммуобилизованные микробные ферменты, их практическое применение. Химический аспект адаптационной изменчивости бактерий. наследственная изменчивость. Геохимическая деятельность бактерий (лекций- 2 ч, практических занятий -6 ч., СРС- 17 ч.).	26	2	6	0,25	17,75
Итого		72	6	16	0,25	49,5

Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3.Содержание самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы (модули) или темы рабочей программы	Форма отчетности
	<i>Доклад</i>	Селекция продуцентов ферментов. Иммуобилизованные микробные ферменты, их практическое применение. Химический аспект адаптационной изменчивости бактерий. наследственная изменчивость.и Геохимическая деятельность бактерий.	Письменный доклад
4	<i>Самоподготовка</i>	Эволюция бактерий и направление в современной систематике бактерий. Теория и практика культивирования бактерий.	Презентации
	<i>Реферат</i>	Энзимы бактерий, их особенности. Некоторые аспекты бактериального использования	Устный доклад

4.1 Темы курсовых работ 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.	Павлович, С. А. Микробиология с вирусологией и иммунологией [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С. А. Павлович. - Высшая школа, 2013- 800 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235659&sr=1

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология / А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Ширококов. - М.: Академия, 2003.
2.	Колешко О.И. Микробиология с основами вирусологии / О.И. Колешко, Т.В. Завезенова. – Иркутск: ИГУ, 1999.
3.	Нетрусов А.И. Микробиология / А.И. Нетрусов, И.Б. Котова. – М.: Изд. центр «Академия», 2005.
4.	Инструкция по микробиологическому контролю производства на предприятиях молочной промышленности.- М.: Госагропром СССР. 1988.
5.	Королева Н.С. Основы микробиологии и гигиены молока и молочных продуктов.- Легкая промышленность, 1984.
6.	Полищук П.К., Дербинова Э.С. Казанцева Н.Н. Лабораторный практикум по микробиологии молока и молочных продуктов. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.
7.	Королева Н.С. Техническая микробиология цельномолочных продуктов.- М.: Пищевая промышленность, 1975.
8.	Королева Н.С., Семенихина В.Ф. Санитарная микробиология молока и молочных продуктов. - М.: Пищевая промышленность, 1980.

Таблица 6. Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование (адрес) ресурса
1.	www.medbook.net.ru
2.	www.molbiol.ru
3.	www.djvu-inf.narod.ru
4.	www.medicalherbs.sci-lib.com

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.

Методические указания для студентов.

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

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.

Проведение лабораторного практикума осуществляется в лаборатории микробиологии АГУ (ауд. № 213).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Микробиология»;
- коллекции микроорганизмов;
- микроскопы;
- оборудование, посуда для лабораторных работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор или электронная доска.
- обучающие фильмы по общей и специальной микробиологии.

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

[illegible]