

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Биологический факультет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ И ЕЕ ЗАЩИТА**

Кафедра биохимии и биофизики биологического факультета

Образовательная программа

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
Физиологическая экология и сохранение разнообразия

Уровень высшего образования  
Магистратура

Форма обучения  
Очная

Статус дисциплины: факультативные дисциплины

Махачкала, 2021

Рабочая программа дисциплины «Интеллектуальная собственность и ее защита» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению 06.04.01 Биология от 11 августа 2020 года № 934.

Разработчики:

кафедра биохимии и биофизики, Кличханов Нисред Кадирович, д.б.н., профессор;

Астаева Мария Дмитриевна, к.б.н.

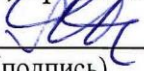
Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры биохимии и биофизики от «11» июня 2021 г., протокол №

10

Зав. кафедрой  Халилов Р.А.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «2» июня 2021 г., протокол № 11.

Председатель  Рамазанова П.Б.  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «09» июня 2021 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Интеллектуальная собственность и ее защита» входит в часть факультативных дисциплин образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой биохимии и биофизики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением и анализом научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; знакомство с основами охраны интеллектуальной собственности в соответствии с действующим авторским правом.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-6; общепрофессиональных – ОПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольных работ, коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 1 зачетная единица, в том числе 36 часов в академических часах по видам учебных занятий

а) очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации				
1	36	36	8	–	–			28	зачет

б) очно-заочная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации				
1	36	36	8	–	–			28	зачет

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Интеллектуальная собственность и ее защита» является приобретение магистрантами (магистерская программа «Биохимия и молекулярная биология», «Физиологическая экология и сохранение разнообразия») знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области интеллектуальной собственности и патентования, а также создания новых объектов интеллектуальной собственности.

Задачи дисциплины заключаются в изучении видов и объектов интеллектуальной собственности, патентных систем, структуры открытий и изобретений и форм их защиты; документального оформления прав изобретателей, социологических аспектов интеллектуальной собственности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Интеллектуальная собственность и ее защита» относится к факультативным дисциплинам (ФТД.01) образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология.

Для освоения курса необходима должная общебиологическая подготовка. Курс опирается на знания магистрантов, полученные при изучении следующих дисциплин: Современные проблемы биологии, Методология научных исследований, Современные методы в биохимии и молекулярной биологии. Магистранты должны иметь представления о проблемах биологических наук, основах проведения научной работы.

Дисциплина представляет собой основу для изучения таких дисциплин, как Научный дискурс по профилю подготовки, проведения научно-исследовательской работы.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания	<b>Знает:</b> методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. собственной деятельности; <b>Умеет:</b> решать задачи собственного личностного и профессионального развития,	Устный и письменный опрос

		<p>определять и реализовывать приоритеты совершенствования;  <b>Владеет:</b> способностью расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	
	<p>УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p>	<p><b>Знает:</b> основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда;  <b>Умеет:</b> применять методики самооценки и самоконтроля;  <b>Владеет:</b> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>	
	<p>УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития</p>	<p><b>Знает:</b> основные принципы мотивации и стимулирования карьерного развития;  <b>Умеет:</b> находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития  <b>Владеет:</b> способностью ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи,</p>	

		подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	
<p><b>ОПК-6.</b> Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок</p>	<p>ОПК-6.1. Использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знает:</b> пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании.</p> <p><b>Умеет:</b> работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b> необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.</p>	<p>Устный и письменный опрос</p>
	<p>ОПК-6.2. Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.</p>	<p><b>Знает:</b> способы получения новых знаний с использованием информационных технологий; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий, необходимые для освоения дисциплин профессионального цикла; новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информа-</p>	

		<p>ции.</p> <p><b>Умеет:</b> строить математические и компьютерные модели биологических систем; работать с различными источниками информации, используя разные формы работы с научной литературой, составлять библиографический список; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи биологической информации с использованием современных компьютерных технологий; планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические работы по теме магистерской программы с применением современных компьютерных технологий.</p> <p><b>Владеет:</b> методами математического моделирования для решения профессиональных задач; современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации.</p>	
	<p>ОПК-6.3. Способен к математическому моделированию элементов и процессов биотехнических систем, их исследованию на базе профессиональных пакетов</p>	<p><b>Знает:</b> алгоритмы, математические и компьютерные модели биотехнических систем.</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать, реализовывать и применять в профес-</p>	

	автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов.	сиональной деятельности различные численные методы, в том числе реализованные в готовых библиотеках при решении задач проектирования биотехнических систем; <b>Владеет:</b> навыками решения различных задач проектирования и конструирования, исследования и контроля биотехнических систем	
--	--	---	--

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.1. Структура дисциплины в очной форме и очно-заочной форме

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа, в т.ч. экзамен	
<b>Модуль 1. Интеллектуальная собственность и ее защита</b>							
1	Понятие об объектах интеллектуальной собственности и продукции интеллектуального труда	1	2	–	–	4	Устный и письменный опрос, составление рефератов и докладов. Формы промежуточной аттестации: коллоквиумы, выполнение контрольных заданий, составление рефератов, интерактивные формы опроса, деловая игра. Метод – Дельфи.
2	Патентное законодательство в Российской Федерации. Права изобретателей и охрана изобретений.	1	2	–	–	6	
3	Изобретения, полезные модели, товарные знаки, промышленные образцы и их правовая охрана.	1	2	–	–	6	
4	Регулирование отноше-						



	ний в области сотрудничества при использовании объектов интеллектуальной собственности.	1	1	–	–	6	
5	Оформление патентного права	1	1	–	–	6	
	<i>Итого по модулю 1:</i>		8	–	–	28	
	<b>ИТОГО:</b>		8	–	–	28	

### **4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).**

#### **4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине**

##### ***Модуль 1. Интеллектуальная собственность и ее защита***

##### **Тема 1. Понятие об объектах интеллектуальной собственности и продукции интеллектуального труда**

Содержание, цели и задачи курса. Основные определения интеллектуальной деятельности. Сущность и содержание понятия объекта интеллектуальной собственности.

Объекты интеллектуальной собственности, охраняемые авторским правом.

Объекты интеллектуальной собственности, охраняемые патентным правом.

Средства индивидуализации как объекты интеллектуальной собственности. Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности.

##### **Тема 2. Патентное законодательство в Российской Федерации. Права изобретателей и охрана изобретений.**

История развития российского законодательства об охране интеллектуальной собственности. Понятие, объекты и основные институты права интеллектуальной собственности.

##### **Тема 3. Изобретения, полезные модели, товарные знаки, промышленные образцы и их правовая охрана.**

Изобретение. Права изобретателей и правовая охрана изобретений. Заявка на изобретение и ее экспертиза. Критерии патентоспособности. Объекты изобретения.

Полезная модель. Заявка на полезную модель и ее экспертиза. Правовая охрана полезной модели. Отличие полезной модели от изобретения. Процедура предоставления охраны полезной модели.

Товарные знаки. Заявка и экспертиза заявки на товарный знак. Права владельцев и правовая охрана товарных знаков. Виды товарных знаков. Коллективные товарные знаки. Предупредительная маркировка. Исключительное право на товарный знак и продолжительность охраны. Прекращение действия. Регистрация товарного знака. Экспертиза заявки, решение о регистра-

ции. Обжалование решение по заявке. Использование товарного знака. Передача товарного знака. Нарушение прав на товарный знак.

Промышленные образцы. Заявка на промышленный образец и ее экспертиза. Права владельцев и правовая охрана промышленных образцов. Критерии охраноспособности: новизна образца, оригинальность образца, промышленная применимость образца. Исключения из охраны. Патент на промышленный образец. Международные соглашения, касающиеся промышленных образцов. Гаагское соглашение о депонировании промышленных образцов.

#### **Тема 4. Регулирование отношений в области сотрудничества при использовании объектов интеллектуальной собственности.**

Система источников правового регулирования отношений, связанных с защитой интеллектуальной собственности.

Особенности региональных систем, международная патентная система, Европейская региональная патентная система, Евразийская региональная патентная система, Всемирная организация интеллектуальной собственности, международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности.

#### **Тема 5. Оформление патентного права**

Оформление патентных прав. Составление и подача заявки. Составление формулы изобретения и полезной модели. Составление заявки на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Экспертиза заявки. Выдача патента или свидетельства. Действие патентов и авторских свидетельств, выданных до введения в действие современного патентного законодательства.

Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (ФИПС). Рассмотрение заявки в ФИПС. Способы защиты прав авторов и патентообладателей, защита от недобросовестной конкуренции. Охрана российских изобретений, полезных моделей и промышленных образцов за границей.

### **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода дисциплина предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся, и в целом в учебном процессе по данной дисциплине они должны составлять не менее 6 часов аудиторных занятий. По дисциплине предусмотрены занятия в интерактивных формах, где возможно применение следующих методов:

дискуссии, дебатов, кейс-метода, метода «мозгового штурма», деловой игры.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов.**

Самостоятельная работа магистранта над глубоким освоением фактического материала организуется в процессе подготовки к практическим занятиям, по текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний. Пропущенные лекции отрабатываются в форме составления реферата по пропущенной теме.

Задания по самостоятельной работе разнообразны:

- обработка учебного материала по учебникам и лекциям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний по модульно-рейтинговой системе;
- поиск и обзор публикаций и электронных источников информации при подготовке к занятиям, написании рефератов;
- работа с тестами и контрольными вопросами при самоподготовке;
- обработка и анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных контрольных работ.

### **6.1. Вопросы для самостоятельной работы**

1. Интеллектуальная промышленная собственность.
2. Международное сотрудничество в области охраны интеллектуальной собственности.
3. Определение конкурентоспособности новой разработки.
4. Использование объекта интеллектуальной собственности.
5. Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах».
6. Патентный закон РФ.
7. Структура и содержание заявки на изобретение.
8. Оформление прав патентообладателя.
9. Правовые основы борьбы с нарушением авторских, смежных, изобретательских и патентных прав.
10. Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности и их правовая охрана.
11. Источники патентной информации.
12. Международная патентная классификация.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

### **7.1. Типовые контрольные задания**

#### **7.1.1. Примерная тематика рефератов**

1. История развития авторского права.
2. История развития патентного права.

3. История развития российского законодательства об охране интеллектуальной собственности.
4. ВОИС, ее структура и функции.
5. Объекты авторского права и их признаки.
6. Виды объектов авторского права.
7. Субъекты авторского права.
8. Личные неимущественные права авторов.
9. Имущественные права авторов.
10. Права авторов произведений науки.
11. Смежные права и их охрана.
12. Парижская конвенция по охране промышленной собственности.
13. Объекты патентного права и их характеристика
14. Субъекты патентного права
15. Права авторов на изобретения
16. Патент как форма охраны объектов промышленной собственности.
17. Промышленные образцы.
18. Товарные знаки.
19. Недобросовестная конкуренция.
20. Правовая охрана открытий.
21. Оформление изобретений и полезных моделей.
22. Патентно-техническая информация.
23. Рынок интеллектуальной собственности.

#### 7.1.2. Примерный перечень вопросов к зачету по всему курсу

1. Объекты интеллектуальной собственности (ИС): авторское право;
2. Объекты интеллектуальной собственности (ИС): промышленная собственность;
3. Личные неимущественные права авторов;
4. Имущественные права авторов;
5. Ограничения охраны авторским правом;
6. Владение авторским правом;
7. Защита авторских и смежных прав;
8. Объекты патентного права в РФ;
9. Субъекты патентного права;
10. Оформление патентных прав;
11. Права авторов изобретений, полезных моделей и промышленных образцов;
12. Патент как форма охраны объектов промышленной собственности;
13. Защита прав авторов и патентообладателей;
14. Заявка на полезную модель и ее правовая охрана;
15. Заявка на изобретение, ее экспертиза;
16. Правовая охрана изобретения;
17. Товарные знаки и их виды;
18. Использование товарных знаков;
19. Нарушение прав на товарный знак;
20. Международные соглашения и договоры по товарным знакам.
21. Правовая охрана открытий;

22. Элементы и содержание авторского договора;
23. Ответственность за нарушение авторского договора;
24. Защита от недобросовестной конкуренции;
25. Передача патентных прав;
26. Передача ноу-хау;
27. Передача технологий;
28. Содержание авторского (лицензионного договора);
29. Экспертиза заявки на изобретение;
30. История развития авторского права;
31. История развития патентного права.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 40% и промежуточного контроля – 60%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 10 баллов,
- выполнение домашних контрольных работ – 90 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - \_\_\_ баллов,
- письменная контрольная работа – 50 баллов,
- тестирование – 50 баллов.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

а) адрес сайта курса : не сформирован

б) основная литература:

1. Айдаркин Е.К. Менеджмент научных исследований в биологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Айдаркин, М.А. Павловская. – Электрон. текстовые данные. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2015. – 120 с. – 978-5-9275-16032. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68569.html>
2. Сергеев А.П. Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации: Учеб.-2-е изд. – М.: ООО «ТК Велби», 2003. – 752с.
3. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебн. пос. СанктПетербург. Лань, 2013. – 223 с.
4. Кудашов В. И. Интеллектуальная собственность: охрана и реализация прав, управление: Учебное пособие. – Мн.: БНТУ, 2004. – 322 с
5. Сергеев А. П. Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации: учебник / А. П. Сергеев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2001. – 751 с.

в) дополнительная литература:

1. Бромберг Г.В. Основы патентного дела (учебное пособие). – М.: ИНИЦ

Роспатента, 2000. – 172с.

2. Авторское и патентное право – М.: «Издательство ПРИОР», 2000. – 304с.
3. Казаков Ю.В. Защита интеллектуальной собственности.: учеб. пособие для вузов / Ю.В. Казаков. - М.: Мастерство, 2002. – 176 с.
4. Леонтьев К.Б. Закон об авторском праве и смежных правах в схемах/ К.Б. Леонтьев, О.В. Сенотов, В.В. Терлецкий. – М: Бератор-Пресс, 2003. – 144 с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология:

1. ЭБС IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>  
Лицензионный договор № 2693/17 от 02.10.2017г. об оказании услуг по предоставлению доступа. *Доступ открыт с с 02.10.2017 г. до 02.10.2018 по подписке( доступ будет продлен)*
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) договор № 55\_02/16 от 30.03.2016 г. об оказании информационных услуг (доступ продлен до сентября 2019 года).
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) договор № 55\_02/16 от 30.03.2016 г. об оказании информационных услуг.(доступ продлен до сентября 2019 года).
4. **Moodle** [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. - Махачкала, г. - Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. - URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.03.2018).
5. Доступ к электронной библиотеке на <http://elibrary.ru> на основании лицензионного соглашения между ФГБОУ ВО ДГУ и «ООО» «Научная Электронная библиотека» от 15.10.2003. (Раз в 5 лет обновляется лицензионное соглашение).
6. Национальная электронная библиотека <https://нэб.рф/>. Договор №101/НЭБ/101/НЭБ/1597 от 1.08.2017г. Договор действует в течении 1 года с момента его подписания.
7. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> / (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
8. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
9. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>
10. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>
9. Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru> (доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).
11. Федеральный центр образовательного законодательства <http://www.lexed.ru>

12. **Springer**. Доступ ДГУ предоставлен согласно договору № 582-13SP, подписанный Министерством образования и науки, предоставлен по контракту 2017-2018 г.г., подписанный ГПНТБ с организациями-победителями конкурса. <http://link.springer.com> Доступ предоставлен на неограниченный срок

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.** Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых магистрантам, для подготовки к занятиям представлен в разделе 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Генно-инженерные методы в биологии».

#### **Лекционный курс.**

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение основных проблем биохимии. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования магистрант делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. В ходе изучения курса данного курса особое значение имеют рисунки, схемы и поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске, или указанные в наглядном пособии. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Магистранту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при выполнении лабораторно-практических занятий, при подготовке к экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

**Реферат.** Реферат – это обзор и анализ литературы на выбранную Вами тему. *Реферат это не списанные куски текста с первоисточника.* Недопустимо брать рефераты из Интернета.

Тема реферата выбирается Вами в соответствии с Вашими интересами. Необходимо, чтобы в реферате были освещены как теоретические положения выбранной Вами темы, так и приведены и проанализированы конкретные примеры.

Реферат оформляется в виде машинописного текста на листах стандартного формата (А4).

*Структура реферата включает следующие разделы:*

- титульный лист;
- оглавление с указанием разделов и подразделов;
- введение, где необходимо указать актуальность проблемы, новизну исследования и практическую значимость работы;
- литературный обзор по разделам и подразделам с анализом рассматри-

- ваемой проблемы;
- заключение с выводами;
- список используемой литературы.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д. Все факты, соображения, таблицы, рисунки и т.д., приводимые из литературных источников магистрантами, должны быть сопровождаемы ссылками на источник информации. Недопустимо компоновать реферат из кусков дословно заимствованного текста различных литературных источников. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника, отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Используемые материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательные собственные выводы. Все выводы должны быть ясно и четко сформулированы и пронумерованы. Список литературы оформляется строго по правилам Государственного стандарта. Реферат должен быть подписан автором, который несет ответственность за проделанную работу.

**Перечень** учебно-методических материалов, предоставляемых студентам во время занятий:

- рабочие тетради магистрантов;
- наглядные пособия;
- словарь терминов;
- тезисы лекций,
- раздаточный материал по тематике лекций.

**Самостоятельная работа магистрантов:**

- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников по тематике дисциплины;
- выполнение курсовых работ (проектов);
- написание рефератов;
- работа с тестами и вопросами для самопроверки.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

- компьютерное и мультимедийное оборудование, которое используется в ходе изложения лекционного материала;
- пакет прикладных обучающих и контролирующих программ «Origin», «Statistica», «MathCad», используемых в ходе текущей работы, а также для промежуточного и итогового контроля;
- электронная библиотека курса и Интернет-ресурсы – для самостоятельной работы.



## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

На лекционных используются методические разработки, практикумы, наглядные пособия, тесты, компьютерные программы, а также компьютеры (для обучения и проведения тестового контроля), наборы слайдов и таблиц по темам.