

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор



Хагуров Т.А.

« 26 » мая 2023г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.В.18 СТРАТЕГИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ АДАПТАЦИЙ

Направление подготовки/специальность 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) / Биохимия


Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Рабочая программа дисциплины «Стратегия биохимических адаптаций» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/ специальности 06.03.01 Биология

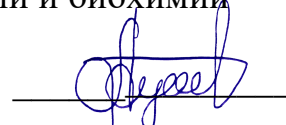
Программу составил(и):

М.Л. Золотавина, доцент кафедры генетики, микробиологии и биохимии,  
канд. биол. наук, доцент



Рабочая программа дисциплины «Стратегия биохимических адаптаций» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии протокол № 10 «24» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой Худокормов А.А.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 9 «28» апреля 2023 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.



Рецензенты:

Диденко С.Н., зав. клинико-диагностической лабораторией ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» МЗ КК;

Плотников Г.К., проф. кафедры зоологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Стратегия биохимических адаптаций» является формирование у студентов профессиональных компетенций в производственной, мониторинговой и исследовательской деятельности, получение знаний, умений, навыков, направленных на расширение представлений об основных способах приспособления организмов разных уровней организации: от молекулярного до биоценотического посредством применения методических основ лабораторных биологических исследований.

Важность роли биохимических адаптаций, необходимость понимания основных принципов и путей, а также точек практического применения определяет актуальность изучения дисциплины в рамках данной программы.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее представления о системе знаний основного биологического процесса живого организма – адаптации; способность понимать значение механизмов адаптационных процессов живого, использованию методов и результатов научно-практической деятельности в области биохимии и биологии в целом; способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований; развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения биологических работ; показать перспективы развития взаимосвязей биохимических процессов живой клетки в промышленности, сельском хозяйстве, научных исследованиях и т. д.; развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Стратегия биохимических адаптаций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Курс «Стратегия биохимических адаптаций» важен для студентов-биохимиков, специализирующихся в области биохимии и молекулярной биологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах биохимии, физиологии, гистологии, физики и химии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации.

Изучению дисциплины «Стратегия биохимических адаптаций» предшествуют такие дисциплины бакалавриата, как «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Биология развития», «Гистология», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.03.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности биолога.

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-1.1. Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания и умеет использовать их в профессиональной деятельности.	знает фундаментальные основы адаптационных процессов, протекающих в клетке. умеет использовать современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания в профессиональной деятельности владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания
ИПК-1.2. Владеет экспериментальными методами исследований (по тематике проводимых разработок).	знает этапы биохимических процессов адаптации. умеет подбирать эффективные методы определения стратегии биохимической адаптации. владеет методиками определения основных этапов стратегии биохимической адаптации.
ИПК-1.3. Умеет анализировать результаты экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях.	знает содержание современных информационных ресурсов биохимического содержания. умеет интерпретировать информацию об основных этапах биохимических процессов адаптации для использования в профессиональной деятельности. владеет методиками поиска современных информационных ресурсов.
ИПК-1.4. Обладает навыками проводить дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях, использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных.	знает алгоритм анализа результаты научных экспериментов в области биохимической адаптации умеет представлять выводы и результаты экспериментов в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях биохимической направленности. владеет понятийной базой о проведении дискуссии на научных мероприятиях относительно результатов биохимических экспериментов.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения	
		очная	
		8 семестр (часы)	X семестр (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>			
занятия лекционного типа	12	12	
лабораторные занятия			
практические занятия	24	24	
<b>Иная контактная работа:</b>			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>32,8</b>	<b>32,8</b>	
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам и т.д.)	20	20	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	12,8	12,8	
Подготовка к текущему контролю	-	-	
<b>Контроль:</b>			
Подготовка к экзамену	-	-	

Виды работ		Всего часов	Форма обучения	
			очная	
			8 семестр (часы)	X семестр (часы)
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>39,2</b>	<b>39,2</b>	
	<b>зач. ед</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	

## 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (4 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Понятие «адаптации» в процессах живых организмов	14	4	4	-	6
2.	Основные биохимические процессы адаптации живого	54,8	8	20	-	26,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	<i>72</i>	<i>12</i>	<i>24</i>	<i>-</i>	<i>32,8</i>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	-	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	-	-	-	-

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Понятие «адаптации» в процессах живых организмов	Лекция 1. Роль стресса в формировании адаптации. Роль партеногенеза. Адаптация клеточного метаболизма. Клеточные адаптации. Роль клеточных мембран в развитии морфологической адаптации. Лекция 2. Регенерация как способ адаптации организмов, виды и механизмы регенерационных процессов.	С
2.	Основные биохимические процессы адаптации живого	Лекция 3. Морфологические изменения как частный случай клеточной адаптации у растений и животных. Лекция 4. Основные биохимические процессы адаптации живого. Адаптация водно-солевого баланса. Лекция 5. Адаптация каталитических систем. Лекция 6. Особенности адаптационных процессов в системах организма.	С

Собеседование (С)

### 2.3.2 Занятия семинарского типа (практические работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1	Понятие «адаптации» в процессах живых организмов	Семинар 1. Биохимическая адаптация к недостатку и избытку кислорода. Биохимическая адаптация к недостатку и избытку углекислого газа.	С
1.	Основные биохимические процессы адаптации живого	Семинар 2. Биохимическая адаптация гуморальной регуляции.	С
2.		Семинар 3. Биохимическая адаптация при недостаточной и избыточной гидратации	С
3.		Семинар 4. Биохимическая адаптация выведения мочевой кислоты, аммиака и мочевины	С
4.		Семинар 5. Биохимическая адаптация к изменению	С

		температуры окружающей среды	
5.		Семинар 5. Особенности биохимического приспособления с появлением белковых буферов	С
6.		Семинар 6. Биохимическая адаптация к изменению давления в окружающей среде	С
7.		Семинар 7. Процессы, способствующие понижению энергетических затрат во время адаптационного периода у животных	С
8.		Семинар 8. Роль времени в выборе адаптационной траектории	С
9.		Семинар 9. Длительность адаптационных процессов у разных представителей живого	С
10.		Семинар 10. Включение механизма адаптации в процессе изменения типа макромолекул в системах организма	С
11.		Семинар 11. Включение механизма адаптации в процессе изменения концентрации макромолекул в системах организма	С
12.		Семинар 12. Включение механизма адаптации в процессе изменения функций в системах организма	С

Собеседование (С)

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

### 2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Собеседование	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов кафедры генетики, микробиологии и биохимии, утвержденные кафедрой протокол № 07 от 18.02.2021 г
2	Самоподготовка	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов кафедры генетики, микробиологии и биохимии, утвержденные кафедрой протокол № 07 от 18.02.2021 г

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

При реализации учебной работы по освоению курса «Стратегия биохимических адаптаций» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проектные методы обучения;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение

Интерактивные часы:

Семестр	Вид занятия (Л, ЛР, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Проблемные лекция, лекции-беседа, лекции-дискуссия по темам: Адаптация клеточного метаболизма. Клеточные адаптации. Роль клеточных мембран в развитии морфологической адаптации. Регенерация как способ адаптации организмов, виды и механизмы регенерационных процессов.	4
2	ПЗ	Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия. Занятия в игровой форме. Контролируемые преподавателем дискуссии по темам: Биохимическая адаптация гуморальной регуляции Биохимическая адаптация к изменению температуры и давлению окружающей среды Особенности биохимического приспособления с появлением белковых буферов	6
Итого			10

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

#### 4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Стратегия биохимических адаптаций».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме собеседования по проблемным вопросам, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету.

#### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-1.1. Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания и умеет использовать их в профессиональной деятельности	знает фундаментальные основы адапционных процессов, протекающих в клетке. умеет использовать современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания в профессиональной деятельности владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания	С	Вопрос на зачёте 1-10
2	ИПК-1.2. Владеет	знает этапы биохимических процессов	С	Вопрос на

	экспериментальными методами исследований (по тематике проводимых разработок)	адаптации. умеет подбирать эффективные методы определения стратегии биохимической адаптации. владеет методиками определения основных этапов стратегии биохимической адаптации.		зачёте 11-19
3	ИПК-1.3. Умеет анализировать результаты экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях	знает содержание современных информационных ресурсов биохимического содержания. умеет интерпретировать информацию об основных этапах биохимических процессов адаптации для использования в профессиональной деятельности. владеет методиками поиска современных информационных ресурсов.	С	Вопрос на зачёте 20-27
4	ИПК-1.4. Обладает навыками проводить дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях, использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных	знает алгоритм анализа результаты научных экспериментов в области биохимической адаптации умеет представлять выводы и результаты экспериментов в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях биохимической направленности. владеет понятийной базой о проведении дискуссии на научных мероприятиях относительно результатов биохимических экспериментов.	С	Вопрос на зачёте 28-30

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачёт):**

1. Стресс и адаптация
2. Механизмы генотипической адаптации
3. Понятие о норме реакции и ее значение в адаптации организмов
4. Роль матричных процессов в адаптации особей
5. Роль транспозиций в генотипической адаптации
6. Адаптация и мутагенез
7. Вклад разного рода мутаций в генотипическую адаптацию особей
8. Роль репарации в генотипической адаптации особей
9. Значение полового и партеногенетического размножения в эволюции и адаптации
10. Стратегия биохимической адаптации
11. Биохимическая адаптация путем регулировки концентрации катализаторов (ферментов) и изменения их активности
12. Биохимические механизмы адаптации организмов к изменению температуры
13. Компенсаторные и эксплуативные механизмы биохимической адаптации
14. Способы биохимической адаптации организмов к различному содержанию кислорода в среде
15. Биохимические механизмы адаптации организмов к изменению давления
16. Механизмы физиологической адаптации организмов



19. Срочный и долговременный этапы физиологической адаптации
20. Физиологические механизмы адаптации растений к различным факторам
21. Основные способы адаптации растений в онтогенезе
22. Морфологическая адаптация организмов.
23. Поведенческая адаптация
24. Хроническое действие факторов и адаптация
25. Адаптация в онтогенезе.
26. Адаптация к водно-солевому балансу
27. Адаптация к недостатку и избытку углекислого газа
28. Адаптация при недостаточной и избыточной гидратации
29. Биохимическая адаптация гуморальной регуляции
30. Особенности биохимического приспособления с появлением белковых буферов
31. Процессы, способствующие понижению энергетических затрат во время адаптационного периода у животных.
32. Отечественные и зарубежные базы данных деятельности отечественные и зарубежные базы данных.
33. Современные проблемы сохранения биоразнообразия и устойчивого природопользования

### **Критерии оценивания результатов обучения**

#### Критерии оценивания собеседования:

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа руководителя с обучающимися на темы для собеседования или тему индивидуального задания.

#### Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, владеет практическими навыками, полученными по данному разделу, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять изученный материал, иллюстрируя его примерами; понимает сущность рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.

«не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по данному разделу, довольно ограниченный объем знаний программного материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
  - в форме электронного документа.
- Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме,
  - в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

### 5.1. Учебная литература

1. Золотавина, М.Л. Биохимические и физиологические основы адаптаций : учебно-методическое пособие / М. Л. Золотавина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кубанский государственный университет. - Краснодар : Кубанский государственный университет, 2022. - 79 с.

2. Хочачка, П. В. Стратегия биохимической адаптации / П. Хочачка, Дж. Сомеро ; пер. с англ. Ю. И. Лашкевича ; под ред. и с предисл. Е. М. Крепса. - Москва : Мир, 1977.- 398с.: [http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=197567&idb=0](http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=197567&idb=0)

3. Хочачка, Питер. Биохимическая адаптация / П. Хочачка, Дж. Сомеро ; пер. с англ. Н. Н. Алипова и др. ; под ред. И. Б. Збарского. - М. : Мир, 1988. - 568 с. : [http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=163962&idb=0](http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=163962&idb=0)

### 5.2. Периодическая литература

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Журнал эволюционной биохимии и физиологии им. И.М.Сеченова	4	1958-2016	чз
Вестник МГУ. Серия: Биология	4	1956-1983, 1987-2016	чз
Клиническая и лабораторная диагностика	12	2001-2016	чз
Микология и фитопатология	6	2001-2016	чз
Молекулярная биология	6	1978-2016	чз
Биотехнология	6	1996-2016	чз
Известия РАН Серия: Биологическая	6	1936, 1944-2013	ч/з
Прикладная биохимия и микробиология	6	1968-2016	чз
Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ		1970–2013	зал РЖ

### 5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ»<https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **Ресурсы свободного доступа:**

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety)

#### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>
5. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>
6. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **Лекция:**

Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов. Лектор ориентирует студентов в учебном материале. Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал.

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание на важных сведениях. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе периодические издания соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на общении в контактные часы. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы. План подготовки к лекции:

- ознакомиться с темой лекции
- ознакомиться с предложенными вопросами
- изучить соответствующий материал
- ознакомиться с литературой по теме

### **Практические работы:**

В процессе подготовки к практической работе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, темами и планами практических занятий, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины, провести анализ основной учебной литературы, после чего работать с рекомендованной дополнительной литературой. При устном выступлении по контрольным вопросам практического занятия нужно излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект профессиональных компетенций. По окончании практического занятия следует повторить выводы, сконструированные в ходе устного опроса, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого в течение опроса других учащихся следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации. Схема подготовки к практическим работам:

- ознакомиться с темой, целью и задачами работы
- рассмотреть предложенные вопросы
- изучить лекционный материал, основную и дополнительную литературу
- ознакомиться с заданиями и ходом их выполнения
- ознакомиться с оборудованием занятия
- выполнить задания в соответствии с ходом работы

- письменно оформить выполненную работу
- подвести итог и сделать структурированные выводы

#### **Самостоятельная работа:**

Самостоятельная работа студентов дисциплине осуществляется с целью углубления, расширения, систематизации и закрепления полученных теоретических знаний, формирования умений использовать документацию и специальную литературу, развития познавательных способностей и активности, а также формирования самостоятельного мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации, развития исследовательских умений. Перед выполнением самостоятельной работы необходимо четко понимать цели и задачи работы, сроки выполнения, ориентировочный объем, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения самостоятельной работы преподаватель может проводить консультации. Контроль результатов самостоятельной работы студентов может осуществляться в письменной, устной или смешанной форме, с представлением продукта творческой деятельности студента. В качестве форм и методов контроля самостоятельной работы студентов могут быть использованы семинарские занятия, коллоквиумы, зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы и др. Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются: уровень освоения студентом учебного материала; умения студента использовать теоретические знания при выполнении индивидуальных заданий; обоснованность и четкость изложения ответа; оформление материала в соответствии с требованиями.

План подготовки:

- изучить соответствующий лекционный материал
- изучить основную литературу по теме
- изучить дополнительную литературу по теме
- оформить выполненную работу письменно или в виде презентации в зависимости от задания
- сделать структурированные выводы

#### **Собеседование:**

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и пр.

Цели проведения собеседования определяют и критерии оценки его результатов:

- оценка усвоения знаний определяется глубиной, прочностью и систематичностью знаний;
- оценка умений применять знания – применением знаний в ситуации и рациональность используемых подходов;
- оценка сформированности профессионально значимых личностных качеств – степенью проявления необходимых качеств;
- оценка сформированности системы ценностей – степенью отношения к определенным ситуациям и объектам;
- оценка коммуникативных умений – умением поддерживать и активировать беседу, корректным поведением и пр.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)**

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащённость специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows Microsoft Office
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows Microsoft Office

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows Microsoft Office