

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.

«мая» \_\_\_\_\_ 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.03.01 БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) / специализация: *География. Безопасность жизнедеятельности*

Программа подготовки: *академический бакалавриат*

Форма обучения: *очная*

Квалификация: *бакалавр*

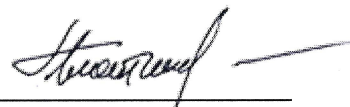
Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины Биологическая безопасность составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Программу составил(и):

Г.К. Плотников, проф., д-р. биол. наук, проф.

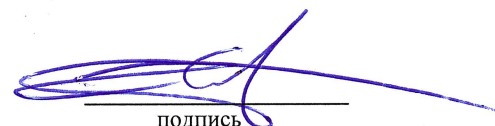
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

  
подпись

Рабочая программа дисциплины Биологическая безопасность утверждена на заседании кафедры зоологии  
протокол № 13 « 27 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой зоологии Кустов С.Ю.

фамилия, инициалы

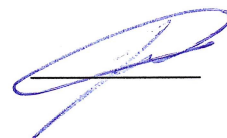
  
подпись

Рабочая программа дисциплины Биологическая безопасность утверждена на заседании кафедры (выпускающей) физической географии  
протокол № 7 « 08 » апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой физической географии Нагалецкий Э.Ю.

фамилия, инициалы

подпись

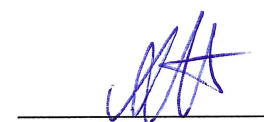


Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТС  
протокол № 4 « 29 » апреля 2021 г.

Председатель УМК ИГГТС Филобок А.А.

фамилия, инициалы

подпись



Рецензенты:

Ганченко М.В., заместитель начальника управления развития рыбохозяйственного комплекса Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности

Сапсай Е.В., доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ

# 1 Цели и задачи изучения дисциплины «Биологическая безопасность»

## 1.1 Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Биологическая безопасность» - познакомить студентов с основными навыками обнаружения и исследования потенциальных биологических угроз, обеспечения биологической безопасности, подготовка педагогов, обладающих общими представлениями о глобальных, экологических и экономических проблемах современности. Научить осваивать и использовать базовые знания и умения в профессиональной деятельности.

## 1.2 Задачи дисциплины

- ознакомить студентов с проблемой биологических инвазий;
- ознакомление с основными путями и механизмами распространения и интродукции чужеродных видов;
- формирование знаний о биологических особенностях чужеродных видов, обеспечивающих их успешную инвазию;
- формирование понимания биологической безопасности, как части системы экологической безопасности;
- формирование теоретических знаний об уровнях биологической безопасности, биологических рисках и современных проблемах биологической безопасности.
- сформировать у студентов способность применять базовые знания и умения в профессиональной деятельности.

## 1.3 Место дисциплины «Биологическая безопасность» в структуре образовательной программы

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

Комплекс знаний по дисциплине обеспечивает подготовку к изучению ряда последующих дисциплин в соответствии с учебным планом, таких как: «Регионоведение», «Устойчивое развитие», «Рекреационная география», «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»

## 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Биологическая безопасность», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК - 1 - Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности</b>	
ИПК-1.1. Осваивает и использует базовые научно-теоретические знания в профессиональной деятельности	Знает: - базовые знания в области биологической безопасности; - уровни биологической безопасности; - разнообразие биологических инвазий;  Умеет: - использовать базовые знания в профессиональной деятельности; - применять знания предмета для обоснования проведения защитных и природоохранных мероприятий; - ориентироваться в основных направлениях биобезопасности и экологического мониторинга; - анализировать основную информацию по биологическим угрозам, рискам

	и безопасности.
	Владеет: - современными методами лабораторного и полевого исследований при проведении экологического мониторинга; - навыками обобщения и анализа полученных данных и применение их на практике.
ИПК-1.2. - Использует практические умения по предмету в профессиональной деятельности	Знает: -- основные методы прогнозирования развития экосистем под действием различных факторов; -- . потенциальные биологические угрозы
	Умеет: -использовать практические умения по предмету в профессиональной деятельности; - - обосновывать мероприятия по охране природы и восстановлению биоресурсов; - оценивать последствия антропогенного воздействия на экосистемы
	Владеет: - - навыками проведения мероприятий по оптимизации среды обитания, с учетом знания основ биобезопасности; - навыками применения лабораторных исследований в определении устойчивости экосистем.

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 3 зачетных единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная
		6 семестр (72)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>52,2</b>	<b>52,2</b>
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	50	50
занятия лекционного типа	16	16
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	34	34
семинарские занятия	-	-
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>55,8</b>	<b>55,8</b>
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-
Контрольная работа	-	-
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	-	-
Реферат/эссе (подготовка)	-	-
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и	35,8	35,8

повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)			
Подготовка к текущему контролю		20	20
<b>Контроль:</b>			
Подготовка к экзамену			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>52,2</b>	<b>52,2</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 семестре (1 курс) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1.	Биологическая безопасность и уровни биологической безопасности	22,8	4	8	-	10,8
2.	Биологические инвазии и их разнообразие	29	4	10	-	15
3.	Биоповреждения	27	4	8	-	15
4.	Биотерроризм	27	4	8	-	15
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		105,8	16	34	-	55,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		20	-	-	-	-
Общая трудоемкость по дисциплине		108	16	34	-	55,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛЗ – 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.	Биологическая безопасность и уровни биологической безопасности	Биологическая безопасность как наука. Потенциальные биологические угрозы. Экологические, медицинские аспекты биологической; проблемы генетической безопасности. безопасность природных популяций и экосистем, обеспечения биологической безопасности производства и потребления продуктов. Применение базовых знаний по биологической безопасности в профессиональной деятельности.	УО
2.	Биологические инвазии и их разнообразие	Биологическое разнообразие и устойчивое развитие экосистем. Конвенция ООН о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 1992). Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных (Бонн, 1979). Биоразнообразие Краснодарского края.	УО

3	Биоповреждения	Биологические повреждения как экологическая и технологическая проблема. Способы защиты. Использование практических умений по предмету в профессиональной деятельности.	УО
4	Биотерроризм	Биотерроризм. Биологическое оружие. Биологические риски. Биологические террористические акты. Эпидемиология террористических актов.	УО

### 2.3.2 Практические занятия

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Биологическая безопасность и уровни биологической безопасности	Биологические угрозы: естественные инфекционные заболевания, антропогенные. Методы обеспечения безопасности. Предотвращение нападения. Повышение устойчивости к деструктивным воздействиям. Системы защиты. Системы ликвидации последствий деструктивных воздействий. Применение базовых знаний по биологической безопасности в профессиональной деятельности.	ПР, УО
2.	Биологические инвазии и их разнообразие	Биологическая интродукция и чужеродные виды (вселенцы). Стихийная и плановая акклиматизация и реакклиматизация. Акклиматизация и реакклиматизация растений и животных в наземные и водные экосистемы. Последствия.	ПР, УО
3.	Биоповреждения	Биологические повреждения как эколого-технологическая проблема. Растения, микроорганизмы, насекомые, птицы, грызуны. Способы защиты. Использование практических умений по предмету в профессиональной деятельности.	ПР, УО
4.	Биотерроризм	Биологическое оружие. Биологические риски. Эпидемиология террористического акта. Меры безопасности.	ПР, УО
5.	Подготовка к зачёту	Подготовка к промежуточной аттестации. Разбор вопросов к зачёту по дисциплине.	Вопросы к зачету

Защита практической работы (ПР), устный опрос (УО).

### 2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено планом.

### 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	Защита практической работы, подготовка к устному опросу	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры зоологии, протокол № 9 от 17 февраля 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,
- в форме аудиофайла,

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

При проведении учебных занятий по дисциплине «Биогеография» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

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 «Биологическая безопасность».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме вопросов для устного опроса на лекции, подготовки к практическим занятиям 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. Осваивает и использует базовые научно-теоретические знания в профессиональной деятельности	Знает - базовые знания в области биологической безопасности; уровни биологической безопасности; разнообразие биологических инвазий; Умеет использовать базовые знания в профессиональной деятельности; применять знания предмета для обоснования проведения защитных и природоохранных мероприятий; ориентироваться в основных направлениях биобезопасности и экологического мониторинга; анализировать основную информацию по биологическим угрозам, рискам и безопасности; Владеет современными методами лабораторного и полевого исследований при проведении экологического мониторинга; навыками обобщения и анализа полученных данных и применение их на практике.	Вопросы для устного опроса по разделу. Практические занятия.	Вопрос на зачете 1-21
2	ИПК-1.2. Использует практические умения по предмету в профессиональной деятельности	Знает основные методы прогнозирования развития экосистем под действием различных факторов. потенциальные биологические угрозы Умеет использовать практические умения по предмету в профессиональной деятельности; обосновывать мероприятия по охране природы и восстановлению биоресурсов; оценивать последствия антропогенного воздействия на экосистемы; Владеет навыками проведения	Вопросы для устного опроса по разделу. Практические занятия.	Вопрос на зачете 22-38

		мероприятий по оптимизации среды обитания, с учетом знания основ биобезопасности; навыками применения лабораторных исследований в определении устойчивости экосистем.		
--	--	---	--	--

**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**

### **Вопросы для устного опроса на лекции**

#### **Раздел 1. Биологическая безопасность и уровни биологической безопасности**

1. Биологическая опасность и безопасность
2. Основные термины и определения биобезопасности
3. Классификация источников биобезопасности
4. Уровни биологической безопасности

#### **Раздел 2. Биологические инвазии и их разнообразие**

1. Биологическая интродукция и чужеродные виды (виды- вселенцы)
2. Акклиматизация и реакклиматизация. Плановая и стихийная акклиматизация.
3. Инвазивные виды. Реинтродукция организмов.
4. Применение базовых знаний по биологической безопасности в профессиональной деятельности

#### **Раздел 3. Биоповреждения**

1. Биологические повреждения. Роль микроорганизмов.
2. Роль насекомых и других беспозвоночных как биологических разрушителей биоматериалов.
3. Грызуны – разрушители сооружений, изделий, материалов и переносчик инвазий.
4. Птицы–источник биологических повреждений и переносчик инвазий организмов.
5. Использование практических умений по предмету в профессиональной деятельности

#### **Раздел 4. Биотерроризм**

1. Специфические особенности бактериологического оружия. Патогенные бактерии, вирусы, риккетсии и грибки.
2. Эпидемиология террористического акта
3. Способы применения бактериологического оружия: аэрозольный, трансмиссивный и диверсионный.
4. Исторические предпосылки биотерроризма.

### **Вопросы для подготовки к занятиям семинарского типа (практические занятия)**

#### **Раздел 1. Биологическая безопасность и уровни биологической безопасности (устный опрос)**

1. Понятие биологической безопасности и биологической защиты.
2. Задачи биологической безопасности.
3. Глобальные биологические угрозы и риски.
4. Биобезопасность наземных экосистем.
5. Биобезопасность водных экосистем.
6. Основные принципы сохранения биоразнообразия.

#### **Раздел 2. Биологические инвазии и их разнообразие (устный опрос)**

1. Влияние инвазионных беспозвоночных животных на целостность экосистем.



2. Влияние инвазионных позвоночных животных на целостность экосистем.
3. Первичная и вторичные сукцессии.
4. Биомониторинг наземных экосистем.
5. Биомониторинг водных экосистем.

### **Раздел 3. Биоповреждения (устный опрос)**

1. Биологические повреждения в водной среде. Перифитон
- 2.. Способы защиты материалов от биологических повреждений
3. Пути сохранения биоразнообразия и природных экосистем.
4. Ликвидация последствий деструктивных воздействий.
5. Использование практических умений по предмету в профессиональной деятельности.

### **Раздел 4. Биотерроризм (устный опрос)**

1. Понятие биотерроризма и биозащиты.
2. Направления агротерроризма.
3. Продовольственная безопасность страны.
4. Последствия биотерроризма.
5. Конституционные основы охраны окружающей среды.
6. Единая Государственная система предупреждения и ликвидации ЧС
7. Государственная экспертиза в области защиты населения и территории в ЧС

Критерии оценивания по устным ответам:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им дан правильный и полный ответ на предложенный вопрос, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им дан в целом правильный ответ, но в ответе имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по предложенному вопросу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе полное отсутствие знания материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

### **Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)**

1. Цель, задачи дисциплины, термины и определения.
2. Биологическая опасность и безопасность
3. Потенциальные биологические угрозы и уровни биологической безопасности
4. Экологические, валеологические и медицинские аспекты биологической безопасности
5. Современные проблемы генетической безопасности
6. Биологическая безопасность природных популяций, экосистем и агроценозов
7. Основы обеспечения биологической безопасности в сфере с/х и ветеринарного производства
8. Основные принципы сохранения биоразнообразия.
9. Наиболее угрожаемые направления безопасности. Биологические угрозы: антропогенные заболевания
10. Биопреступления: биотерроризм и биоагрессия.
11. Методы обеспечения биологической безопасности
12. Повышение устойчивости к деструктивным воздействиям (выработка и укрепление иммунитета)
13. Ликвидация последствий деструктивных воздействий
14. Риски, связанные с ГМ продуктами питания.
15. Биологическая безопасность, связанная с загрязнением природных ресурсов.
16. Биологическое разнообразие и устойчивое развитие
17. Конвенция ООН о биологическом разнообразии
18. Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных
19. Картахенский протокол по биологической безопасности (приложение к конвенции

ООН и биоразнообразии)

20. Биологическая интродукция и чужеродные виды (виды- вселенцы)
21. Применение базовых знаний по биологической безопасности в профессиональной деятельности
22. Биологический терроризм
23. Специфические особенности бактериологического оружия. Патогенные бактерии, вирусы, риккетсии и грибки.
24. Способы применения бактериологического оружия: аэрозольный, трансмиссивный и диверсионный.
25. Эпидемиология террористического акта
26. Заболевания, возбудители которые могут применяться в военных целях и вызвать биологическую ЧС, а также опасность для населения. Чума. Сибирская язва. Туберкулёз.
27. «Биозащита» как практическое применение принципов и методов обеспечения биологической безопасности в условиях ЧС. Боксы биологической безопасности (БББ). Оборудование биобезопасности.
28. Инвазивные виды. Реинтродукция организмов.
29. Акклиматизация и реакклиматизация. Плановая и стихийная акклиматизация.
30. Биологические повреждения. Роль микроорганизмов.
31. Роль насекомых и других беспозвоночных, как биологических разрушителей материалов.
32. Грызуны – разрушители сооружений, изделий, материалов и переносчик инвазий
33. Птицы–источник биологических повреждений и переносчик инвазий организмов
34. Биологические повреждения в водной среде. Перифитон
35. Способы защиты материалов от биологических повреждений
36. Единая Государственная система предупреждения и ликвидации ЧС
37. Государственная экспертиза в области защиты населения и территории в ЧС
38. Использование практических умений по предмету в профессиональной деятельности

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: студент показал при ответе достаточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей; изложение материала выполнено грамотно, без допущения значимых ошибок.

«не зачтено»: студент показал при ответе недостаточное знание материала, или отсутствие знаний по основным вопросам предмета и (или) при ответе допущены 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

1. Болотин, С.Н. Методы оценки экологической безопасности [Текст] : методическое пособие. - Краснодар : Кубанский государственный университет, 2021. – 66 с.
2. Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Ю. Л. Хотунцев. – 2-е изд., перераб. – М. : Академия, 2004. – 479 с. – ISBN 576951759X : 388.30.
3. Дромашенко, С.Е. Биологическая безопасность: современные методические подходы к оценке качества пищевой, фармакологической и сельскохозяйственной продукции / С. Е. Дромашко, Е. Н. Макеева, А. М. Лебедева и др.; под. ред. А. В. Минск, 2015. — 220 с. – ISBN 978-985-08-1872-0 – Текст : электронный. Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436789>.
4. Саркисов, О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды : учебное пособие / О. Р. Саркисов, Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. – Москва : Юнити, 2015. – 231 с. – ISBN 978-5-238-02251-2. – Текст : электронный. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>.

### 5.2. Периодическая литература

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
1	Журнал общей биологии	6	ЧЗ
2	Использование и охрана природных ресурсов в России	12	ЧЗ
3	Защита и карантин растений	12	ЧЗ
4	Энтомологическое обозрение	4	ЧЗ
5	Зоологический журнал	12	ЧЗ
6	Экология	6	ЧЗ

Электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>

### 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.prlib.ru/) <https://www.prlib.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. «Лекториум ТВ» <http://www.lektorium.tv/>
14. 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. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал «Учеба» <http://www.ucheba.com/>;

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

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

#### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

##### **Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям;**

- ознакомиться с темой лекции;
- ознакомиться с предложенными вопросами по теме;
- подготовиться к устному опросу.

##### **Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа (практическим занятиям)**

- ознакомиться с темой, целью и задачами занятия;
- изучить литературу по теме занятия в соответствии с предложенным списком;
- ознакомиться с вопросами по теме занятия;
- ознакомиться с заданиями практического занятия, ходом их выполнения и методами проведения исследований по данной теме занятия;
- ознакомиться с оборудованием, необходимым для выполнения данной работы по биологической безопасности;
- выполнить предложенные задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

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.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, Power Point, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point) – 207, 211 ауд.
2.	Практические (семинарские) занятия	Аудитория для проведения семинарских занятий – 200 ауд. Лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения и биологическим коллекционным материалом № 416
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, (кабинет) № 416.
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, (кабинет) № 416.

