

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Золотухина Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.01.2021 14:35:53  
Уникальный программный ключ:  
ed74cad8f1c19aa426b59e780a391b3e6ee2e1026402f1b3f388bce49d1d570e

Программа утверждена  
Ученым советом МРСЭИ  
Протокол № 10 от 27 июня 2020 г.

Утверждаю  
Ректор Золотухина Е.Н.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.Б.25 Экология**  
**Направление подготовки**  
**38.03.04 Государственное и муниципальное управление**  
**Профиль Государственное и муниципальное управление**

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр  
Форма обучения – очная, заочная

Видное 2020

Рабочая программа по дисциплине «Экология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.12.2014 № 1567.

**Составитель: Варламов В.А.** – к.б.н., доцент кафедры общегуманитарных и естественно-научных дисциплин

**Рецензент: Луканкин А.Г.** – к.ф.м.н., доцент, зав кафедрой общегуманитарных и естественно-научных дисциплин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин Московского регионального социально-экономического института протокол № 10 от 27 июня 2020 г. и рекомендована к печати Ученым советом МРСЭИ.

Предназначена для студентов очной и заочной форм обучения.

©Московский региональный  
социально-экономический  
институт, 2020.

© Варламов В.А., 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины (модуля), результаты обучения .....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата .....	5
3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения) .....	5
3.1. Очная форма обучения .....	6
3.2. Заочная форма обучения .....	6
4. Содержание дисциплины (модуля) .....	7
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	7
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) .....	8
4.2.1 Тематический план лекций .....	10
4.2.2 Тематический план практических занятий (семинаров).....	10
5. Самостоятельная работа студентов (СРС) .....	12
6. Оценочные средства .....	13
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине .....	13
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы .....	14
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций .....	29
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	31
а) основная учебная литература: .....	31
б) дополнительная учебная литература: .....	31
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины .....	32
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	32
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) .....	38
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	38
12. Иные сведения и (или) материалы .....	39
12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	39
13. Лист регистрации изменений .....	44

## 1. Цель и задачи дисциплины (модуля), результаты обучения

Целями освоения дисциплины «Экология» является изучение ведущих теорий и концепций устойчивого развития современного общества, сформулированных в работах отечественных и зарубежных авторов; получение глубоких знаний и подлинной компетенции в проблемах сохранения природного богатства, формирование на этой основе: экологического мировоззрения; ответственного отношения к окружающей среде; стремления к активной деятельности" по охране окружающей природной среды.

В задачи дисциплины входит в воспитание экологически грамотной личности, способной к разрешению проблемных ситуаций в системе «человек – окружающая среда», связанных с будущей профессиональной деятельностью. Особое значение имеет усвоение учащейся аудиторией экологического императива, подразумевающего глубокое уважение ко всему живому и обращение к человеческим, гуманным принципам взаимоотношения личности с социоприродным окружением.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен овладеть следующими результатами:

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: принципы и подходы к саморазвитию личностных и профессиональных качеств работников; критерии и показатели оценки своих достоинств и недостатков, требования, предъявляемые к средствам развития достоинств и устранению недостатков; социальные ценности общества и их связь с социальной значимостью своей будущей профессии, основные виды социальных организаций и способы взаимодействия в них, сущностные особенности, структуру экологии как меганауки, принципы изучения экологических систем, их основных тенденций и законов развития. Уметь: понимать значимость повышения своей квалификации и мастерства; применять методики оценки достоинств и недостатков; осознавать социальную значимость своей профессии, использовать принципы, законы и модели экономической теории для анализа экономических и социальных проблем, представлять результаты исследовательской работы в виде выступления, доклада, эссе, информационного обзора, анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, самостоятельно диагностировать проблемы экологического характера, возникающие в современных обществах;

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>анализировать и моделировать развитие экологических явлений и процессов; вести деятельность по охране окружающей природной среды и пропаганде экологических знаний.</p> <p>Владеть: эффективными приемами и методами, обеспечивающими саморазвитие, повышения своей квалификации и мастерства; современными методиками оценки своих достоинств и недостатков, способами их устранения; пониманием социологического аспекта профессионализации и высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, навыками сбора и систематизации информации, способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, экологическим мировоззрением при управлении социальными процессами и форм общественной жизни</p>
ПК-12	<p>способность разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития), оценивать экономические, социальные, политические условия и последствия реализации государственных (муниципальных) программ</p>	<p>Знать: теоретические основы разработки социально-экономических проектов и программ развития.</p> <p>Уметь: разрабатывать и давать оценку программам и проектам социально-экономического развития с учетом условий экономических, социальных, экологических и политических условий.</p> <p>Владеть: различными подходами и методами разработки социально-экономических проектов и программ.</p>

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Экология» представляет собой дисциплину базовой части дисциплин Б1.Б.

В качестве «входных» используются знания, умения и навыки, полученные в результате освоения программы средней школы.

Знания, умения, навыки и компетенции, полученные обучающимися при изучении данной дисциплины, находят широкое применение в творческой и научно-исследовательской деятельности, при подготовке курсовых работ и выпускной квалификационной работы бакалавра.

Дисциплина «Экология» изучается на 1 курсе (1 семестр), вид промежуточной аттестации – зачет

## 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

### 3.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
<b>Аудиторные занятия* (контактная работа)</b>	44	44			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции (Л)	18	18			
Практические занятия (ПЗ)	26	26			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа* (всего)</b>	64	64			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	64	64			
Вид промежуточной аттестации – (зачет)					
Общая трудоемкость:	часы	108	108		
	зачетные единицы	3	3		

### 3.2. Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
<b>Аудиторные занятия* (контактная работа)</b>	8	8			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции (Л)	4	4			
Практические занятия (ПЗ)	4	4			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа* (всего)</b>	96	96			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	96	96			
Вид промежуточной аттестации – (зачет)	4	4			
Общая трудоемкость:	часы	108	108		
	зачетные единицы	3	3		

\* для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом<sup>1</sup>.

для обучающихся по индивидуальному учебному плану – учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).

#### 4. Содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

###### Очная форма обучения

№ п/п	Разделы дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		СРС	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции
			аудиторные учебные занятия				
			все	лекции			
1.	Раздел 1. Концептуальные основы курса.	52	10	10	32	Устный опрос, тестирование.	ОК-7
2.	Раздел 2. Экология. Общество. Среда.	56	8	16	32	Устный опрос, тестирование.	ОК-7 ПК-12
	Вид промежуточной аттестации зачет						
Итого:		108	18	26	64		

###### Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		СРС	Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции
			аудиторные учебные занятия				
			все	лекции			
1.	Раздел 1. Концептуальные основы курса.	52	2	2	48	Устный опрос, тестирование.	ОК-7
2.	Раздел 2. Экология. Общество. Среда.	52	2	2	48	Устный опрос, тестирование.	ОК-7 ПК-12
	Вид промежуточной аттестации зачет	4					
Итого:		108	4		94		

## 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Наименование тем дисциплины	Содержание
<b>Раздел 1. Концептуальные основы курса.</b>	
Тема 1. Основы общей экологии	Современная экология – наука о строении, развитии и функционировании биосферы, природных систем и влиянии на них деятельности человека. Этапы возникновения экологии как научной дисциплины. Структура современной экологии: общая и частная экология, прикладная экология, глобальная экология, социальная экология. Основные подходы к структуре экологии. Проблемы формирования экологических знаний. Основные парадигмы и сферы экологических исследований: планетарное равновесие, состояние и динамика планеты, здоровье населения, проблемы коэволюции общества и природы. Основные понятия и определения. Особенности биосферы как единой природной системы. Системность в экологии. Определение экосистемы. Прямые и обратные связи. Классификация живых существ. Трофические цепи. Фотосинтез и его роль. круговорот веществ и потоки энергии.
Тема 2. Естественные и социальные системы и проблемы их взаимодействия	Типы экосистем. Естественные (атмосфера, гидросфера, литосфера, растения, животные микроорганизмы) и социальные системы. Живая и неживая природная среда. Функции экосистем. Место человека в биосферных процессах, отличие его от других живых существ. Степень согласованности деятельности человека с законами и принципами общей экологии. Экологическая ниша человека и возможности ее изменения. Материальные и нематериальные блага природы.
Тема 3. Биосфера как глобальная экосистема.	Биосфера: понятие, структура. Основные свойства биосферы и формы деятельности. Происхождение Земли, ее основные параметры. Эволюция Земли и ее биосферы. В.И. Вернадский и его учение о биосфере и ноосфере. Биосфера как «область существования живого вещества» (В.И. Вернадский) и как оболочка Земли, в которой совокупная деятельность живых организмов проявляется как геохимический фактор. Пределы биосферы и их обусловленность границами физических условий существования живых организмов. Основные законы биосферы. Биосферный подход к изучению процессов.
Тема 4. Окружающая природная среда и современный мир	Окружающая природная среда как ключевое понятие курса. Структура окружающей среды. Окружающая человека среда. Компоненты и факторы окружающей среды.
Тема 5. Природные ресурсы, проблемы их истощаемости и загрязнения окружающей среды.	Понятие «ресурсы», их классификация. Проблемы истощаемости природных ресурсов. Использование ресурсов и проблемы загрязнения среды. Экологические проблемы атмосферы: основные свойства атмосферы и воздействия на нее человека. Проблема «парникового эффекта», биосфера как источник парниковых газов. Гипотезы антропогенного изменения климата. Проблема озона. Проблема кислотных осадков. Проблемы земельных ресурсов и использования почв.
<b>Раздел 2. Экология. Общество. Среда.</b>	
Тема 6. Экологический кризис и возможности его решения.	Определение экологического кризиса. Состояние природы и экологические ситуации. Антропогенные экологические кризисы в развитии биосферы. Современный экологический кризис и его особенности. Локальные, региональные и глобальные



Наименование тем дисциплины	Содержание
	<p>экологические кризисы как свидетельство тупикового характера развития цивилизации. Типы рисков и экологический риск. Здоровье человека как важнейший нормативный показатель экологического благополучия. Природные факторы и здоровье человека. Качество природной среды и здоровье.</p>
<p>Тема 7. Место экологии в системе глобальных проблем современности</p>	<p>Глобальные экологические проблемы. Объективные и субъективные причины загрязнения и разрушения окружающей природной среды. Мировой экологический кризис. Причины и проявления экологического кризиса в России. Общая характеристика состояния окружающей природной среды в Российской Федерации. Районы кризисных экологических ситуаций. Состояние окружающей среды в регионе. Анализ экологических проектов и региональных программ, оценка условий и последствий их реализации.</p>
<p>Тема 8. Экологические проблемы урбанизации и экологическая демография</p>	<p>Процессы, сопровождающие рост населения; рост потребления; рост городов; загрязнение среды; изменение образа жизни; централизация власти; падение уровня жизни; изменения структуры населения; скученность; массовая культура. Прогнозы ООН по численности населения к XXI веку. Урбанизация как исторических процесс характерные черты урбанизации. Динамика отношения общественного сознания к урбосреде. «Городская революция» XX века. Экологические и социокультурные проблемы урбанизации. Мегалополисы. Модели развития города и природы. Урбопроблемы областных центров России. Анализ экологических проектов и муниципальных программ, оценка эффективности их реализации.</p>
<p>Тема 9. Проблемы перехода общества к устойчивому развитию</p>	<p>Разносторонняя связь человека с природой. Потребности как основа отношения человека к природе Человек и природа на заре истории. Природный фактор как первооснова первых цивилизаций. Роль природного фактора в возникновении и упадке древних обществ Востока. Природа и античное общество: римская и греческая цивилизации. Средневековье как переходный этап во взаимодействии человека и природы. Современный период взаимодействия общества и природы и его особенности. Поиски гармонии во взаимодействии общества и природы. Деятельность комиссии ООН по окружающей среде и развитию. Деятельность Римского клуба. Концепция устойчивого развития. Экологическая политика. Природоохранное законодательство в России, виды его деятельности. разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития). Анализ государственных программ в области экологии.</p>

#### 4.2.1 Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)	
			ОФО	ЗФО
1.	Раздел 1. Концептуальные основы курса.	Л 1. Основы общей экологии	2	
		Л 2. Естественные и социальные системы и проблемы их взаимодействия	2	1
		Л 3. Биосфера как глобальная экосистема	2	
		Л 4. Окружающая природная среда и современный мир	2	
		Л 5. Природные ресурсы, проблемы их исчерпаемости и загрязнение окружающей среды.	2	1
2.	Раздел 2. Экология. Общество. Среда.	Л 6. Экологический кризис и возможности его решения.	2	
		Л 7. Место экологии в системе глобальных проблем современности	2	1
		Л 8. Экологические проблемы урбанизации и экологическая демография	2	1
		Л 9. Проблемы перехода общества к устойчивому развитию	2	
ВСЕГО:			18	4

#### 4.2.2 Тематический план практических занятий (семинаров)

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Формы текущего контроля	Трудоемкость (час.)	
				ОФО	ЗФО
1.	Раздел 1. Концептуальные основы курса.	ПЗ 1. Экология, как междисциплинарная наука, ее предмет, место, принципы. Типы экосистем и экологические проблемы.	Устный опрос, доклад	4	1
		ПЗ 2. Биосфера как глобальная экосистема.	Устный опрос, доклад	6	1
2.	Раздел 2. Экология. Общество. Среда.	ПЗ 3. Экологический кризис и возможности его развития. Экологический риск.	Устный опрос, доклад	6	1
		ПЗ 4. Охрана окружающей среды в России и за рубежом. Осуществление экологической политики в России и регионе.	Устный опрос, доклад	6	1
		ПЗ 5. Экология и устойчивое общественное развитие.	Устный опрос, доклад	4	
ВСЕГО:				26	4

## Тематика практических занятий (семинаров)

1. Экология как междисциплинарная наука, ее предмет, место, принципы, основные законы экологии. Типы экосистем и экологические проблемы.

Цель: Освоить основные этапы формирования и развития дисциплины, ознакомиться с экологическими законами.

Вопросы для обсуждения:

1. Становление предмета экологии.
2. Экология в системе наук.
3. Принципы и законы экологии.

Образовательные технологии: обсуждения, дискуссии

2. Биосфера как глобальная экосистема.

Цель: освоить биосферный подход в характеристике естественных и социальных систем.

Вопросы для обсуждения:

1. Сравнительная характеристика естественных и социальных экосистем.
2. Учение В.А. Вернадского о биосфере и его значение в наши дни.
3. Биосфера и ее функции.
4. Роль живого вещества в социоприродных процессах.

Образовательные технологии: обсуждение, дискуссия.

3: Экологический кризис и возможности его развития.

Цель: показать что, выделившись в далекие времена из природы, люди вооруженные техникой, ныне наносят среде своего обитания непоправимый вред.

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика различных состояний природы и соответствующие им экологические ситуации?

2. Характеристика глобального экологического кризиса, его структура, причины, пути выхода.

3. Основные глобальные экологические проблемы.

4. Анализ основных экологических проблем России и ЦФО. Их причины и пути решения.

5. Социология риска. Опасность и экологический риск. Экологический риск.

Образовательные технологии: обсуждение, дискуссия.

4: Охрана окружающей среды в России и за рубежом. Осуществление экологической политики в России и регионе.

Цель: Овладение принципами и методами современной экологической политики.

1. Принципы и цели экологической политики.

2. Система управления природопользованием в России.

3. Природоохранное законодательство и нормативное обеспечение.

4. Конференции и региональные программы по охране окружающей среды в Московской области.

5. Состояние природопользования в регионе.
  6. Муниципальные программы по охране окружающей среды.
- Образовательные технологии: обсуждение, дискуссия.

5: Экология и устойчивое общественное развитие.

Цель: осознание необходимости появления в обществе новой экологической парадигмы – парадигмы единства человека, общества и изменяемой им природы.

Вопросы для обсуждения:

1. Концепция устойчивого экологически безопасного развития.
2. Характеристики основных установок устойчивого развития.
3. Проблема перехода от парадигмы человеческой исключительности в науке и человеческой деятельности к новой социально-экологической парадигме.

Образовательные технологии: обсуждения, дискуссии

## 5. Самостоятельная работа студентов (СРС)

При изучении дисциплины используются следующие материалы учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы:

1. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала, изучение публикаций по актуальным экологическим проблемам, подготовка докладов, разработка презентаций.
2. По завершении каждой темы проводится тестовый опрос.
3. Для подготовки к зачету обучающиеся могут воспользоваться конспектом лекций и дополнительными учебными материалами.

Для самостоятельной работы обучающихся разработаны следующие учебно-методические материалы:

- рекомендации по подготовке к практическим занятиям по данной дисциплине для студентов очной формы обучения;
- рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;
- задания для самостоятельного изучения дисциплины;
- перечень вопросов и заданий для самоконтроля по самостоятельно изученным темам.

Тема (раздел)	Содержание заданий, выносимых на СРС	Код формируемых компетенций	Количество часов		Формы контроля
			ОФО	ЗФО	
Раздел 1. Концептуальные основы курса.	Подготовка докладов, тестирование.	ОК-7	32	48	Устный опрос, тестирование.
Раздел 2. Экология. Общество. Среда.	Подготовка докладов, тестирование.	ОК-7, ПК-12	32	48	Устный опрос, тестирование.

## 6. Оценочные средства

В результате освоения дисциплины «Экология» по направлению 38.03.04 Государственное и муниципальное управление обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития), оценивать экономические, социальные, политические условия и последствия реализации государственных (муниципальных) программ (ПК-12).

Этапы формирования компетенций:

1. Чтение курса лекций по дисциплине (формы и методы – мультимедийные лекция-объяснение, лекция-визуализация, с привлечением формы тематической дискуссии, беседы, анализа конкретных ситуаций). На лекциях формируется способность порождать новые идеи; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности будущего бакалавра и требующие знаний целостной культуры; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, докладов.

2. Проведение практических занятий (формы и методы – постановка проблемных задач, анализ конкретных ситуаций). На практических занятиях формируются умения логично представить освоенное знание, демонстрировать понимание системных взаимосвязей между базовыми понятиями и категориями экологии.

3. Самостоятельная работа студентов предполагает получение дополнительных знаний и подходов к освоению дисциплины в дополнительной литературе и электронных источниках Интернет; создание мультимедийной презентации по выбранной теме; подготовку доклада, подготовку к зачету и т.д.

Изучение теоретического материала, с учетом опыта его применения на практических занятиях при устном опросе (собеседовании), при выполнении тестов, сдаче зачета, способствует формированию выше указанных компетенций.

Форма аттестации результатов изучения дисциплины в соответствии с учебным планом направления 38.03.04 Государственное и муниципальное управление – зачет.

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Концептуальные основы курса.	ОК-7	Доклад, тест.
2	Раздел 2. Экология. Общество. Среда.	ОК-7, ПК-12	Доклад, тест.

## **6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы**

### **6.2.1. Зачет**

а) типовые задания (вопросы)

#### **Перечень вопросов для зачета**

1. Экология как наука. Сравнение понятий: экология, охрана природы, природопользование.
2. Структура современной экологии: общая и частная экология, прикладная экология, глобальная экология, социальная экология.
3. Основные подходы к структуре экологии. Проблемы формирования экологических знаний.
4. Понятие биосферы как единой природной системы.
5. Системность в экологии. Определение экосистемы. Прямые и обратные связи.
6. Классификация живых существ. Трофические цепи.
7. Фотосинтез и его роль. Круговорот веществ и потоки энергии.
8. Типы экосистем. Функции экосистем.
9. Место человека в биосферных процессах, отличие его от других живых существ.
10. Степень согласованности деятельности человека с законами и принципами общей экологии.
11. Биосфера: понятие, структура. Основные свойства биосферы и формы деятельности.
12. В.И. Вернадский и его учение о биосфере и ноосфере.
13. Основные законы биосферы. Биосферный подход к изучению процессов.
14. Окружающая природная среда. Структура окружающей среды. Окружающая человека среда. Компоненты и факторы окружающей среды.
15. Понятие «ресурсы», их классификация. Проблемы исчерпаемости природных ресурсов.
16. Использование ресурсов и проблемы загрязнения среды.
17. Экологические проблемы атмосферы: основные свойства атмосферы и воздействия на нее человека.
18. Проблемы земельных ресурсов и использования почв.
19. Понятие экологического кризиса.
20. Современный экологический кризис и его особенности.
21. Природные факторы и здоровье человека. Качество природной среды и здоровье.
22. Глобальные экологические проблемы.
23. Мировой экологический кризис. Причины и проявления экологического кризиса в России.
24. Общая характеристика состояния окружающей природной среды в Российской Федерации. Районы кризисных экологических ситуаций.
25. Состояние окружающей среды в регионе. Анализ экологических проектов и региональных программ, оценка условий и последствий их реализации.
26. Урбанизация как исторический процесс. Характерные черты

урбанизации.

27. Экологические и социокультурные проблемы урбанизации.

28. Модели развития города и природы. Урбопроблемы областных центров России.

29. Анализ экологических проектов и муниципальных программ, оценка эффективности их реализации.

30. Потребности как основа отношения человека к природе.

31. Современный период взаимодействия общества и природы и его особенности.

32. Поиски гармонии во взаимодействии общества и природы.

33. Экологическая политика государства. Природоохранное законодательство в России, виды его деятельности.

34. Анализ государственных программ в области экологии.

- б) Критерии оценивания компетенций (результатов)

- – правильность ответа на вопрос;

- – полнота ответа;

- – степень понимания содержания предмета;

- – логика и аргументированность изложения материала;

- – логика и аргументированность изложения;

- – приведение примеров, демонстрирующих умение и владение полученными знаниями по темам дисциплины в раскрытии поставленных вопросов;

- – культура ответа.

-

- в) Описание шкалы оценивания

- Устный ответ на зачёте позволяет оценить степень сформированности знаний по различным компетенциям.

- Отметка «Зачтено» ставится, если:

- – знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;

- – студент свободно владеет научной терминологией;

- – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;

- – ответ характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок;

- – ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики;

- – студент демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию.

- Отметка «Не зачтено» ставится, если:

- – обнаружено незнание или непонимание студентом сущностной части истории;

- – содержание вопросов билета не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить

самостоятельно;

- – на большую часть дополнительных вопросов студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

## 6.2.2 Примерные темы докладов

а) типовые задания

1. Экология как важнейшая наука современности.
2. Рациональное природопользование (понятие, виды, примеры).
3. Нерациональное природопользование (понятие, виды, примеры).
4. Глобальные проблемы экологической современности.
5. Биосфера как единственное место обитания и жизнедеятельности человека и других живых организмов.
6. Природные ресурсы (понятие, классификация, охрана).
7. Энергетические ресурсы человечества (исчерпаемые, неисчерпаемые; перспективы).
8. Причины экологического кризиса (понятие, основные причины).
9. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере.
10. Антропогенное воздействие на биосферу.
11. Экологические проблемы городской среды.
12. Демографические проблемы.
13. Биоразнообразие (понятие, роль в биосфере).
14. Особо охраняемые территории (понятие, виды, охрана).
15. Международные организации по охране окружающей среды.
16. Экологическая безопасность (понятие, пути ее достижения).
17. Биологическое загрязнение окружающей среды и причины его устранения.
18. Неотделимость человека от биосферы.
19. Человек как уникальный биосоциальный вид.
20. Экосистемы (понятие, примеры, роль в биосфере).
21. Состояние окружающей среды в регионе. Анализ экологических проектов и региональных программ, оценка условий и последствий их реализации.
22. Анализ экологических проектов и муниципальных программ, оценка эффективности их реализации.
23. Экологическая политика государства. Природоохранное законодательство в России, виды его деятельности.
24. Анализ государственных программ в области экологии.

Требования к форме представления информации в докладе.

1. В докладе следует разъяснить непривычные термины и символы при первом упоминании в тексте.

2. Иллюстрации и таблицы используются в докладе только в тех случаях, если они помогают раскрыть содержание источника.

3. При подготовке доклада следует избегать длинных, запутанных предложений, общих фраз, повторений, лишних слов и словосочетаний, затрудняющих чтение и восприятие текста.



4. Необходимо избегать штампов и канцеляризмов вроде «заострить вопрос», «вследствие наличия», «в свете», «имеет место», «фактически», «практически» и т.п.

5. Необходимо строго соблюдать единообразие терминов, обозначений, условных сокращений и символов.

6. Надо избегать частого повторения слов, употребления одинаковых словосочетаний и оборотов, двойного упоминания понятий в одной фразе.

В заключении делаются общие выводы.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент в целом раскрыл поставленные в докладе вопросы, доклад отличается актуальностью, новизной, изложение логичное и аргументированное, в работе использованы новейшие информативные данные;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не раскрыл поставленные в докладе вопросы, изложение не логично, слабо аргументировано, доклад не отличается новизной, в работе не использованы новейшие информативные данные, выводы не отличаются четкостью.

### 6.2.3 Тематика курсовых работ

Курсовая работа по дисциплине «Экология» не предусмотрена учебным планом.

### 6.2.4 Примерные тестовые задания

*а) типовые задания (темы)*

1. К надорганизменному уровню организации биологических систем относятся ...

1. ткани
2. клетки
3. **экосистемы**
4. органы

2. Структуру и динамику популяций отдельных видов изучает...

1. **аутэкология**
2. синэкология
3. биогеоценология
4. популяционная экология

3. Общие закономерности организации жизни на Земле изучает...

1. экология человека
2. теоретическая экология
3. **биосферология**
4. биогеохимия

4. Аутэкология рассматривает связи организма ...

1. внутри биоценоза
2. с окружающей средой
3. **внутри популяции**
4. с другими организмами

5. Понятие биогеоценоза выдвинул ....

1. В.В. Докучаев

2. Ч. Дарвин
3. В.Н. Сукачев
4. Ю. Одум

6. Общие закономерности взаимоотношений организмов (включая человека) и среды, а также

функционирования экологических систем, изучает ...

1. **общая экология**
2. прикладная экология
3. популяционная экология
4. социальная экология

7. Раздел экологии, включающий экологию биогеоценозов и других экосистем, называется...

1. **биогеоценологией**
2. комплексной экологией
3. прикладной экологией
4. экологией животных

8. Сообщество видов растений, произрастающих на однородном участке территории, называется ...

1. **фитоценозом**
2. зооценозом
3. фауной
4. микроценозом

9. Стратегическая задача экологии как науки заключается в ...

1. **развитии теории взаимодействия природы и общества на основе подхода, рассматривающего общество как неотъемлемую часть биосферы**
2. развитию системы особо охраняемых природных территорий
3. разработке и внедрении ресурсосберегающих технологий
4. поиске новых альтернативных источников энергии

10. Наука, объектом исследования которой служат не отдельные особи, а группы особей, популяции и их сообщества, называется...

1. **экологией**
2. антропологией
3. биологией
4. социологией

11. Биоэкология изучает...

1. **экологию систематических групп организмов**
2. биологию зверей и птиц
3. организмы и их строение
4. климат и погоду

12. «Относительное действие отдельного фактора тем сильнее, чем в большей степени по сравнению с другими факторами ощущается его нехватка» гласит закон...

1. **минимума**
2. пирамиды энергии
3. толерантности
4. максимизации энергии

13. Первым уровнем организации жизни на Земле является ...

1. **организменный**
2. биосферный
3. экосистемный
4. биоценотический

14. Газовая оболочка земли, которая удерживается планетой посредством силы тяжести, называется...

1. **атмосферой**
2. литосферой
3. гидросферой
4. биосферой

15. Основы математической экологии были заложены в 20-е годы 20 века в работах ...

1. **А. Лотка, В. Вольтерры**
2. Ф. Клементса, В. Шелфорда
3. Э. Геккеля, Ч. Дарвина
4. Д.Кашкарова, М.Гилярова

16. Основные методы исследования энергетического баланса экосистем разработал...

1. **Р. Линдеман**
2. А. Лотка
3. В. Шелфорд
4. Э. Линней

17. В пастбищных пищевых цепях (цепях выедания) 3-й трофический уровень занимают ... **Плотоядные** травоядные биодеструкторы сапрофаги

18. Плотоядные относятся к... Консументам продуцентам редуцентам автотрофам

19. Организмы, способные жить в бескислородной среде, называются... **Анаэробными** аэробными эукариотами актиномицетами

20. Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений, трупов и экскрементов животных, называются ... **Детритными** пастбищными паразитическими хищническими

21. Группа организмов, представители которой в биогеоценозе начинают преобразование солнечной энергии, называется ... **Продуцентами** консументами I порядка консументами II порядка редуцентами

22. Травоядные относятся к... **Консументам** продуцентам редуцентам автотрофам

23. Кролики являются ... **консументами I – го порядка** консументами II– го порядка продуцентами редуцентами

24. Разложение органики до ее полной минерализации доводят... **Редуценты** детритофаги паразиты сапрофаги

25. В основании экологической пирамиды энергии располагаются... **Продуценты** редуценты консументы хищники

26. Общие звенья связывают цепи питания в сложную единую систему, которая называется ... **сетью (циклом) питания** видовым составом видовой структурой ресурсной базой

27. Человек, употребляющий растительную пищу (вегетарианец), является... **консументом 1-го порядка** продуцентом консументом 2-го порядка детритофагом

28. Пастбищные пищевые цепи (цепи выедания) начинаются с ... **Продуцентов** фитофагов гетеротрофов хищников

29. Поток энергии в экосистемах идет в направлении...

1. **растение > фитофаги > хищники**
2. растение > хищники > фитофаги
3. фитофаги > хищники >растение
4. бактерии > растение >хищники

30. Поток энергии в экосистемах при переходе от низших трофических уровней к высшим...

1. становится бесконечным
2. скачкообразно увеличивается
3. **резко уменьшается**
4. исчезает бесследно

31. В основании экологической пирамиды, отражающей соотношение биомасс трофических уровней пищевой цепи «фитопланктон – зоопланктон – мелкая рыба – рыбоядная птица», располагается...

1. рыбоядная птица
2. мелкая рыба
3. зоопланктон
4. **фитопланктон**

32. Прирост за единицу времени массы \_\_\_\_\_ называется вторичной продукцией.

1. **консументов**
2. детритофагов
3. редуцентов
4. продуцентов

33. Малые пространственно замкнутые системы длительного поддержания жизнедеятельности

человека в космических аппаратах изучает \_\_\_\_\_ экология.

1. **космическая**
2. социальная
3. глобальная
4. инженерная

34. Для изучения популяций видов и их сообществ в естественной среде в экологии используются \_\_\_\_\_ методы исследования.

1. **полевые**
2. химические
3. математические
4. лабораторные

35. Сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором развития, называется ...

1. **ноосферой**
2. литосферой
3. биосферой
4. педосферой

36. Биотическая эволюция (возникновение жизни) как естественноисторический процесс началась ...

1. 10 – 12 тыс. л. н.
2. 500 млн. л. н.
3. с возникновением человека, около 3 млн. л. н.
4. **около 3,5 млрд. л. н.+**

37. Биогенным веществом биосферы является (ются)...

1. газо-пылевые выбросы предприятий
2. природный газ+
3. газ, образующийся при сжигании топлива
4. вулканические газы

38. Высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития на Земле, называется...

1. **ноосферой+**
2. экосферой
3. антропосферой
4. техносферой

39. Состояние биосферы, где разум человечества будет играть доминирующую роль в развитии системы «человек-природа», называется ...

1. **ноосферой**
2. техносферой
3. экосферой
4. антропосферой

40. Нижняя «темная» часть биосферы – называется ...

1. **афотической зоной**
2. меланосферой
3. меланобиосферой
4. фотосферой

41. Человек является частью...

1. **биосферы**
2. тропосферы
3. техносферы
4. литосферы

42. Основой эволюции биосферы является ...

1. **круговорот органического вещества**
2. круговорот неорганического вещества
3. выветривание горных пород
4. почвообразовательный процесс

43. Толщина океанической коры составляет...
1. **3 – 7 км**
  2. 2 – 3 км
  3. 7 – 12 км
  4. 1 – 2 км
44. Озоновый слой представляет собой...
1. **широкую область в атмосфере, где концентрация озона максимальна**
  2. широкую область в атмосфере, где сосредоточена жизнь
  3. наиболее прогретый слой атмосферного воздуха
  4. газовую оболочку Земли, состоящую из смеси инертных газов
45. Процесс изменений природных комплексов под влиянием производственной деятельности человека называется... **1. техногенезом**
2. биогенезом
  3. космогенезом
  - ноогенезом
46. Понятие "биосфера" впервые сформулировал...
1. **Ж.Б. Ламарк**
  2. Э.Геккель
  3. Ч. Дарвин
  4. Н.Ф. Реймерс
47. Главное назначение почвенной экосистемы состоит в обеспечении...
1. **круговорота веществ в биосфере**
  2. среды жизни для микроорганизмов
  3. накопления минеральных веществ
  4. субстрата для расположения корней растений
48. Горные породы и минералы, не связанные с деятельностью живых организмов, относятся (по В.И.Вернадскому) к \_\_\_\_\_ веществу биосферы.
1. **косному**
  2. живому
  3. биогенному
  4. биокосному
49. Согласно современным представлениям об эволюции биосферы, образование сложных органических соединений (нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов и др.) характерно для \_\_\_\_\_ этапа эволюции.
1. **добиотического+**
  2. постбиотического
  3. космического
  4. галактического
50. Верхней границей биосферы является...
1. **озоновый слой, расположенный в стратосфере+**
  2. верхняя часть ионосферы
  3. нижняя часть ионосферы
  4. ооловая зона
51. Почва как «биокосное тело» одновременно состоит из ...
1. **живых и косных тел**
  2. воздуха и минерального вещества
  3. корней растений и микробных тел

4. песка, глины и воды
52. Биокосным веществом биосферы являются...
1. **природные воды**
  2. стоки промышленных предприятий
  3. поверхностные стоки
  4. атмосферные осадки
53. Планетарное пространство, находящееся под воздействием производственной деятельности людей, включающее продукты этой деятельности, называется ...
1. **техносферой**
  2. экзосферой
  3. ноосферой
  - экосферой
54. Живое вещество биосферы устойчиво только ...
1. в виде биополя
  2. в живых организмах
  3. в форме энергии
  4. **в биополимерах+**
55. Биомасса живого вещества биосферы на 98% представлена...
1. травоядными животными
  2. пресмыкающимися и земноводными
  3. **растениями, грибами и микроорганизмами**
  4. насекомыми и насекомоядными птицами
56. Главным свойством жизни является способность к...
1. **самовоспроизведению**
  2. движению
  3. адаптации
  4. потреблению ресурсов
57. Совокупность существующих (или существовавших в определенный промежуток времени) живых организмов, являющихся мощным геологическим фактором, В.И.Вернадский характеризовал как ...
1. вещество рассеянных атомов
  2. вещество в радиоактивном распаде
  3. биогенное вещество
  4. **живое вещество**
58. Распространение живого вещества в биосфере характеризуется...
1. **неравномерностью**
  2. прерывистостью
  3. равномерностью
  4. бессистемностью
59. Создание водными организмами условий для растворения или осаждения ряда металлов (марганца, железа) и неметаллов (серы) – это проявление \_\_\_\_\_ функции живого вещества.
1. **окислительно-восстановительной**
  2. деструкционной
  3. энергетической
  4. газовой

60. Для живых организмов специфичны следующие химические соединения...
- 1. белки, ферменты**
  2. водород, кальций
  3. лигнин, гумус
  4. диоксины, радикалы
61. Биомасса живого вещества биосферы на 98% представлена...
- 1. растениями, грибами и микроорганизмами**
  2. насекомыми и насекомоядными птицами
  3. травоядными животными  
пресмыкающимися и земноводными
62. Размножение, рост и распределение живого вещества в биосфере – это (по В.И.Вернадскому) проявление его \_\_\_\_\_ функции.
- 1. биохимической**
  2. деструктивной
  3. концентрационной
  4. окислительно-восстановительной
63. Деструктивная функция живого вещества заключается в ...
- 1. разложении остатков мертвых организмов+**
  2. химическом превращении веществ, которые содержат атомы с переменной валентностью
  3. извлечении и накоплении живыми организмами биогенных элементов из окружающей среды
  4. осуществлении связи биосферно-планетарных явлений с излучением Космоса
64. Функция живого вещества, связанная с преобразованием физико-химических параметров среды, называется ...
- 1. средообразующей**
  2. транспортной
  3. деструктивной
  4. концентрационной
65. Главный фактор миграций химических элементов в земной коре, согласно теории В.И. Вернадского, – это... **1. живые организмы+**
2. экологические факторы
  3. растворимость соединений различных химических элементов
  4. абиотические процессы массопереноса
66. Сущность учения В.Вернадского заключается в...
- 1. признании исключительной роли живого вещества, преобразующего облик планеты+**
  2. выделении основных функций литосферы
  3. выделении главных экологических проблем
  4. признании исключительной роли почвы в преобразовании облика планеты
67. Энергетический режим поверхности планеты и живого вещества на Земле определяется... **1. энергией солнца**
2. энергией приливов и отливов
  3. геотермальной энергией
  4. энергией ветра
68. Живое вещество биосферы существует в...



1. **форме непрерывного чередования поколений**

2. форме минералов
3. полевой форме
4. виртуальной форме

69. В.И. Вернадский к биогенным веществам в биосфере относил...**уголь, известняк, нефть**

1. кварц, песок, базальт
2. мрамор, яшму, гнейсы
3. фосфор, серу, озон

70. Формирование железных и марганцевых руд связано с \_\_\_\_\_ функцией живого вещества **1. окислительно-восстановительной**

2. эволюционной
3. космической
4. экологической

71. Превращение химических параметров среды в благоприятные для организмов условия – это

\_\_\_\_\_ функция биосферы.

1. **средообразующая**
2. деструктивная
3. концентрационная
4. кислородная

72. Верхняя граница жизни в атмосфере определяется ...

1. **уровнем ультрафиолетового излучения**
2. температурой
3. концентрацией кислорода
4. давлением

73. Вся совокупность организмов на планете называется \_\_\_\_\_ веществом.

1. **живым**
2. биогенным
3. биокосным
4. косным

74. Геологический (большой) круговорот начинается с \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ горных пород.

1. **разрушения+**
2. синтеза
3. кристаллизации
4. распада

75. Свободный кислород биосферы образуется в процессе \_\_\_\_\_

1. распаде горных пород
2. радиоактивном распаде
3. выветривания горных пород
4. **фотосинтеза**

76. Круговороты биогенных элементов в биосфере делят на два основных типа:...

1. **осадочные круговороты**
2. круговороты тяжелых металлов
3. круговороты газообразных веществ+

#### 4. круговороты пестицидов

77. Главная роль биологического круговорота азота заключается в том, что азот ...

1. **входит в состав белков и нуклеиновых кислот+**
2. может находиться в газовой и твердой фазах
3. используется для производства азотных удобрений
4. участвует в формировании фотохимического смога

78. Фосфор в наземных экосистемах включается в биологический круговорот ...

1. **растениями**
2. земноводными
3. насекомыми
4. птицами

79. Большой круговорот веществ в природе осуществляет...

1. **перераспределение вещества между биосферой и более глубокими горизонтами Земли**
2. образование перераспределение химических элементов в литосфере
3. перераспределение вещества между почвенными горизонтами
4. связь земных и космических процессов

80. Живые организмы, играющие ключевую роль в биогеохимическом круговороте азота, – это...

1. **микроорганизмы**
2. земноводные
3. млекопитающие
4. беспозвоночные

81. В биогеохимических круговоротах различают две части:...

1. **резервный фонд, обменный фонд**
2. ресурсы растений, ресурсы животных
3. лесной фонд, водный фонд
4. минеральный фонд, фонд органических веществ

82. Организмы, вовлекающие углерод в круговорот веществ в форме углекислого газа, называются ...

1. **продуцентами+**
2. консументами
3. хищниками
4. детритофагами

83. Основная масса кислорода на Земле ...

1. **находится в связанном состоянии в молекулах воды, оксидах, солях**
2. расходуется на дыхание
3. сосредоточена в форме озона в озоносфере
4. расходуется на процессы горения

84. Осадочным биогеохимическим циклом является круговорот...

1. **серы**
2. азота
3. кислорода
4. водорода

85. Процесс почвенной нитрификации осуществляют бактерии...

1. нитробактер, нитрозомонас, нитрококкус+
2. азотобактер, азоспириллы, клостридии
3. псевдомонас, уробактерии, протей
4. стрептококки, стафилококки, вибрионы

86. Циклическое движение вещества в биогеоценозе (экосистеме) вызывается...

1. **деятельностью организмов+**
2. энергией ветра
3. атмосферным давлением
4. химической активностью

87. Большой круговорот веществ в природе обусловлен...

1. **взаимодействием солнечной энергии с глубинной энергией Земли**
2. сейсмической активностью
3. наличием химически активных компонентов
4. движением Земли по орбите

88. Главным резервуаром биологически связанного углерода являются...

1. **леса**
2. болота
3. степи
4. озера

89. Биогеохимический круговорот в биосфере подразделяется на круговороты \_\_\_\_\_ типа.

1. **газового и осадочного**
2. почвенного и водного
3. водного и осадочного
4. атмосферного и литосферного

90. Вмешательство человека в круговорот углерода приводит к ...

1. **увеличению концентрации углекислого газа в атмосфере**
2. уменьшению концентрации углекислого газа в атмосфере
3. уничтожению озонового слоя
4. выпадению кислотных осадков

91. Цикл испарения воды с поверхности океана, воздушного переноса атмосферной влаги на сушу и выпадение осадков над материками называется \_\_\_\_\_ круговоротом воды. 1.

**Большим**

2. малым
3. средним
4. местным

92. Структура биоценоза, показывающая соотношение организмов разных экологических групп, называется...

1. **экологической+**
2. возрастной
3. фитоценотической
4. половой

93. Процессы, характерные для природных экосистем:...

1. расходует и преобразует органическое вещество без накопления
2. потребляет и преобразует энергию ископаемого или ядерного топлива
3. **получает, преобразует, накапливает солнечную энергию**

4. продуцирует и расходует диоксид углерода при сжигании ископаемого топлива

94. Биотоп + \_\_\_\_\_ = биогеоценоз.

1. экосфера
2. **экотоп**
3. биоценоз
4. популяция

95. Размещение на земной поверхности основных наземных биомов (экосистем) определяется такими абиотическими факторами как...

1. атмосферное давление и ветер
2. **температура и количество осадков**
3. физические свойства почвы
4. химический состав атмосферного воздуха

96. Агроэкосистемы отличаются от естественных экосистем тем, что в них осуществляется \_\_\_\_\_ отбор видов, направленный на повышение урожайности.

1. естественный
2. равномерный
3. **искусственный**
4. случайный

97. Биоценоз, основу которого составляет искусственно созданное, как правило, обедненное видами живых организмов биотическое сообщество, регулируемое человеком в целях достижения высокой биологической продукции, называется ... **Агроценозом** урбоценозом агрокультурой аквакультурой

98. Под видовой структурой биоценоза понимают ... **разнообразие видов, соотношение их численности или биомассы** соотношение численности мужских и женских особей соотношение численности особей разных возрастных групп распределение особей по способу питания

99. Границы биоценоза... **совпадают с границами биотопа** выходят за пределы границ биотопа не имеют отношения к биотопу не определяются

100. Трофическая структура экосистемы включает ...

1. **продуцентов, консументов, редуцентов**
2. ярусность и мозаичность
3. доминантов, преобладающих, кодоминантов
4. абиотический и биотический компоненты

*б) критерии оценивания компетенций (результатов)*

– по пятибалльной системе.

*в) описание шкалы оценивания*

- оценка «отлично» ставится при выполнении, не менее чем 90% заданий;
- оценка «хорошо» ставится при выполнении, не менее чем 80% заданий;
- оценка «удовлетворительно» ставится при выполнении, не менее чем 60% заданий;
- оценка «неудовлетворительно» ставится при неправильном ответе более, чем на 40% вопросов теста или невыполнении более, чем 40% заданий.

## **6.2.5 Устный опрос, как вид контроля и метод оценивания**

## **формируемых умений, навыков и компетенций (как и качества их формирования) в рамках такой формы как собеседование**

### *а) критерии оценивания компетенций (результатов)*

Собеседование – оценочное средство, организованное как беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с выполнением программы учебной дисциплины на разных этапах ее выполнения, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Критериями оценки ответа при собеседовании являются:

– качество ответа (общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция);

– ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность.

### *б) описание шкалы оценивания*

– оценка «зачтено» – ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений; ответы на вопросы полные и/или частично полные; ответы на элементарные вопросы;

– оценка «неудовлетворительно», «не зачтено» – нет ответа.

## **6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Компетенции по дисциплине «Экология» формируются последовательно в ходе проведения лекционных и практических занятий, а также в процессе выполнения студентами заданий и решения задач по обработке информации, по созданию баз данных, по созданию интернет-ресурсов.

Для контроля знаний студентов используется устный опрос, тестовые задания, содержание которых предполагает использование комплекса знаний, умений и навыков, для того чтобы студент мог самостоятельно определить правильное решение.

Индекс и наименование компетенции	Признаки проявления компетенции в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию;	<b>недостаточный уровень:</b> Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.
ПК-12 – способностью разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития), оценивать экономические, социальные, политические условия и	<b>пороговый уровень:</b> Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. <b>продвинутый уровень:</b> Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к

<p>последствия реализации государственных (муниципальных) программ</p>	<p>решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. <b>высокий</b> уровень: Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.</p>
--	--

### Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<p><b><u>«высокий»</u></b> Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>	<p style="text-align: center;">Зачтено</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>– полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>– способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</li> <li>– логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</li> <li>– умение решать практические задания;</li> <li>– свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы</li> </ul>
<p><b><u>«продвинутый»</u></b> Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p style="text-align: center;">Зачтено</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>– твердые знания теоретического материала;</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>– правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;</li> <li>– умение решать практические задания, которые следует выполнить;</li> <li>– владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>– наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам.</li> </ul> <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>

<p><b>«пороговый»</b> Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Зачтено</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знания теоретического материала;</li> <li>– неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>– неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</li> <li>– недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>– умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</li> </ul>
<p><b>«недостаточный»</b> Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p>Не зачтено</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>– допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>– непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</li> <li>– отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</li> <li>– отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</li> </ul>

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

### а) основная учебная литература:

1. Колесников, С.И. Экология : учебник / Колесников С.И. – Москва : КноРус, 2020. – 449 с. – (бакалавриат). – ISBN 978-5-406-07269-1. – URL: <https://book.ru/book/932296>. – Текст : электронный.

2. Маринченко, А.В. Экология : учебник / А.В. Маринченко. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 304 с. : табл., схем., ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Библиогр.: с. 274 – ISBN 978-5-394-02399-6 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452859>

### б) дополнительная учебная литература:

1. Экология : учебное пособие / И.О. Лысенко, Т.Г. Зеленская, О.А. Поспелова и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Агрус, 2015. – 228 с. : табл., граф., схем., ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9596-1167-5 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438688>

2. Экология. Конспект лекций : учебное пособие / Тягунов Г.В. под ред., Ярошенко Ю.Г. под ред. и др. – Москва : КноРус, 2019. – 159 с. – (для

бакалавров). – ISBN 978-5-406-05674-5. – URL: <https://book.ru/book/930024>. – Текст : электронный.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/> ;

ЭБС BOOK.ru – <https://www.book.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>

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

### **Общие рекомендации студентам**

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с рабочей программой дисциплины, структурой и содержанием разделов (тем) дисциплины, требованиями к промежуточной аттестации, затем с перечнем рекомендуемой литературы. Далее желательное последовательное изучение материала по темам, ознакомление с рекомендациями по выполнению различных работ и заданий, как аудиторных, так и самостоятельных. Для закрепления материала следует ответить на контрольные вопросы.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

- аудиторные занятия (лекции, практические (семинарские) занятия);
- самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестированию, к промежуточной аттестации, подготовка докладов и т.д.).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

### **Методические рекомендации по работе обучающихся во время проведения лекций**

Лекция как организационная форма обучения – это особая конструкция учебного процесса. Преподаватель на протяжении всего учебного занятия сообщает новый учебный материал, а студенты его активно воспринимают. Благодаря тому, что материал излагается концентрированно, в логически выдержанной форме, лекция является наиболее экономичным способом передачи учебной информации. Методологическое значение лекции состоит в том, что в ней раскрываются фундаментальные теоретические основы учебной дисциплины и научные методы, с помощью которых анализируются процессы и явления.



Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но дополнительную литературу, которую рекомендовал преподаватель.

Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

- конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений;

- необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные маркеры или ручки;

- названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их;

- в конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами;

- студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

- в конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

#### Методические рекомендации для студентов по подготовке к практическим занятиям (семинарам)

Практическое (семинарское) занятие – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических и практических вопросов, решение практических задач под руководством преподавателя. Основной целью практического (семинарского) занятия является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков, а также проверка глубины понимания студентом изучаемой темы, учебного материала и умения изложить его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности у студента.

На практических (семинарских) занятиях предполагается рассматривать наиболее важные, существенные, сложные вопросы которые, как свидетельствует практика, наиболее трудно усваиваются студентами. При этом готовиться к практическому (семинарскому) занятию всегда нужно заранее.

Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает в себя следующее:

- обязательное ознакомление с планом занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;
- работа с основными терминами (рекомендуется их выучить);
- изучение дополнительной литературы по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре и решении задач на практическом занятии;
- формулирование своего мнения по каждому вопросу и аргументированное его обоснование;
- запись возникших во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросов, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- обращение при необходимости за консультацией к преподавателю.

На практическом (семинарском) занятии студент проявляет свое знание предмета, корректирует информацию, полученную в процессе лекционных и внеаудиторных занятий, формирует определенный образ в глазах преподавателя, получает навыки устной речи и культуры дискуссии, навыки практического решения задач.

#### Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы при изучении дисциплины

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций: развивающую; информационно-обучающую; ориентирующую и стимулирующую; воспитывающую; исследовательскую.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к промежуточной аттестации. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, применения полученных знаний, умений и навыков на практике.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

В процесс освоения дисциплины выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно рабочей программе дисциплины.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной формах.

Самостоятельная подготовка к практическому занятию включает в себя, кроме проработки конспекта лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить доклад и выступить с ним на практическом занятии.

При самостоятельной подготовке к промежуточной аттестации обучающийся должен повторять весь пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных, выносящихся на промежуточную аттестации и содержащихся в данной программе, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических заданий.

В процессе изучения курса необходимо обратить внимание на самоконтроль знаний. С этой целью обучающийся после изучения каждой отдельной темы и затем всего курса по учебнику и дополнительной литературе должен проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов, которые помещены в конце каждой темы.

Для самостоятельного изучения отводятся темы, хорошо разработанные в учебных пособиях, научных монографиях и не могут представлять особенных трудностей при изучении.

Для эффективной организации самостоятельной работы обучающихся необходимо:

- последовательное усложнение и увеличение объема самостоятельной работы, переход от простых к более сложным формам (выступление нам

практическом занятии, подготовка презентации и доклада, творческая работа и т.д.);

– постоянное повышение творческого характера выполняемых работ, активное включение в них элементов научного исследования, усиления их самостоятельного характера;

– систематическое управление самостоятельной работой, осуществление продуманной системы контроля и помощи обучающимся на всех этапах обучения.

#### Методические рекомендации для студентов по работе с литературой

Студентам рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с литературой и предлагаемыми заданиями для подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, научными статьями, при этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы дисциплины.

Всю рекомендуемую по дисциплине литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную и дополнительную литературу.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении справочной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием.

Освоение учебного материала будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть

из этих вопросов сформулирована в перечне вопросов для собеседования или устного опроса. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

– медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;

– выделить ключевые слова в тексте;

– постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования текста заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

#### Методические рекомендации для студентов по подготовке к текущей и промежуточной аттестации

Текущий контроль – это регулярная проверка усвоения обучающимися учебного материала в течение семестра. К его достоинствам следует отнести систематичность и постоянный мониторинг качества образования. Основными задачами текущего контроля успеваемости в межсессионный период является повышение качества и прочности знаний студентов, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы, повышение академической активности студентов, а также обеспечение оперативного управления учебной деятельностью в течение семестра. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль проводится в течение семестра по итогам выполнения заданий, участия в практических (семинарских) занятиях, участия в бланковом и (или) компьютерном тестировании, подготовке докладов и т.д.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине осуществляется в рамках завершения изучения дисциплины и позволяет определить качество усвоения изученного материала. Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра.

При этом необходимо учитывать, что при проведении промежуточной аттестации проверяется не только способность студента воспроизвести изученный им материал, но и то, насколько студент понимает данный материал, умеет анализировать его, имеет свое собственное мнение и умеет отстаивать его посредством грамотного обоснования.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Следует обратить особое

внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень программного обеспечения

В процессе изучения дисциплины используются офисный пакет Microsoft Office (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint) программа для просмотра и чтения файлов PDF Adobe Acrobat Reader, программа для воспроизведения флэш-анимации в браузерах Adobe Flash Player, браузеры Google Chrome, Opera, Антивирус Касперского и DrWeb, программа компьютерного тестирования знаний MyTestXPro.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>

ЭБС BOOK.ru – <https://www.book.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>

Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» – <http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>

База данных по статистике окружающей среды (ООН) – <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV>

Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» – <http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>

База данных по статистике окружающей среды (ООН) – <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV>

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

Институт располагает специальными помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,

обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины.

Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры с подключением Интернет; мультимедиа-проектор с экраном; копировальная техника.

## **12. Иные сведения и (или) материалы**

### **12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других

записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

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

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	– в печатной форме; – в форме электронного документа;
С нарушением зрения	– в печатной форме увеличенным шрифтом; – в форме электронного документа; – в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме; – в форме электронного документа; – в форме аудиофайла.



Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

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.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине 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;
- 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.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

– лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

– учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

– учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья. В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной

литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в институте.

В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальных залах, оборудованные программами невизуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения.

Обучающимся предоставляются следующие услуги:

- выдача литературы в отделах обслуживания;
- индивидуальное чтение плоскочечатной литературы чтецом;
- консультации для незрячих пользователей по работе на компьютере с брайлевским дисплеем, по работе в Интернет;
- предоставление незрячим пользователям возможностей самостоятельной работы на компьютере с использованием адаптивных технологий;
- проведение практических занятий по обучению использованию традиционного и электронного каталогов и библиотечно-библиографических баз данных (в т. ч. удаленных);
- прокат тифломагнитофонов, тифлофлэшплееров.

### 13. Лист регистрации изменений

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения
1	01.09.2017	№ 1 от «01» сентября 2017 года	Утверждена и введена в действие решением кафедры общегуманитарных и естественно-научных дисциплин МРСЭИ
2	30.08.2018	№ 1 от «30» августа 2018 года	Актуализирована и введена в действие решением кафедры общегуманитарных и естественно-научных дисциплин МРСЭИ
3	30.06.2019	№ 10 от «30» июня 2019 года	Актуализирована и введена в действие решением кафедры общегуманитарных и естественно-научных дисциплин МРСЭИ
4	27.06.2020	№ 10 от «27» июня 2020 года	Актуализирована и введена в действие решением кафедры общегуманитарных и естественно-научных дисциплин МРСЭИ