

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

Кафедра \_\_\_\_\_ Экологической безопасности телекоммуникаций \_\_\_\_\_  
(полное наименование кафедры)



УТВЕРЖДАЮ  
И.о. первого проректора

*С.И. Ивасишин*  
С.И. Ивасишин  
1» 04 2022г.

Регистрационный № 22.04/549-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Биоразнообразии

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

05.03.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Экологическая безопасность окружающей среды

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «05.03.06 Экология и природопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 894, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Биоразнообразии» является:

формирование у студентов теоретических представлений о закономерностях организации биоразнообразия разных уровней в пространстве и во времени в естественных и измененных человеческой деятельностью условиях, а также овладение представлениями о таксономии ряда значимых групп организмов и навыком распознавания часто встречающихся в нашем регионе видов.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

знакомство с уровнями биоразнообразия и системой биологических наук, их изучающих; формирование представлений об изменчивости как фундаментальном свойстве живого и характере изменчивости различных признаков; овладение знаниями о популяционной организации вида, межвидовых отношениях, экологической нише, и закономерностях видовой организации сообществ; формирование представлений о динамике видového разнообразия во времени (теория биологических инвазий, сукцессионный статус, и т.д.); ознакомление с практическими приемами оценки биоразнообразия и мерами по его сохранению.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биоразнообразии» Б1.В.ДВ.01.01 является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «05.03.06 Экология и природопользование». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как .

биология ,общая химия, общая экология

## 3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-5	Способен выполнять полевые, камеральные, картографические и лабораторные работы при инженерно-экологических изысканиях

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-5.1	Знать основные теоретические положения, лежащие в основе физико-химических методов идентификации и определения веществ
ПК-5.10	Уметь оценивать факторы окружающей среды и их воздействие на организмы
ПК-5.11	Уметь использовать общегеографические и тематические карты в практической деятельности
ПК-5.12	Уметь составлять и анализировать карты экологического содержания
ПК-5.13	Владеть приемами работы на аналитических установках и приборах, предназначенных для контроля параметров окружающей среды

ПК-5.14	Владеть методами проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду различных видов хозяйственной деятельности
ПК-5.15	Владеть навыками составления технических заданий и программ инженерно-экологических изысканий
ПК-5.16	Владеть навыками идентификации и описания биологического разнообразия
ПК-5.17	Владеть приёмами научного анализа картографических произведений
ПК-5.18	Владеть методами создания и анализа карт состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв
ПК-5.2	Знать содержание и задачи инженерно-экологических изысканий
ПК-5.3	Знать региональные особенности природопользования
ПК-5.4	Знать особенности взаимодействия живых систем
ПК-5.5	Знать математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики
ПК-5.6	Знать смысловую нагрузку и способы картографического изображения показателей экологической обстановки
ПК-5.7	Уметь выполнять качественный и количественный анализ некоторых промышленных и природных объектов на основе самостоятельного выбора схемы анализа и методики его проведения
ПК-5.8	Уметь проводить инженерно-экологическим изыскания для разработки проектной документации и получения достаточных материалов для экологического обоснования строительства и разработки ОВОС (включая комплексные физико-географические и ландшафтно-геохимические исследования воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности на природную среду)
ПК-5.9	Уметь применять научную и нормативную литературу при инженерно-экологических изысканиях

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			3
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	72	72
<b>Контактная работа с обучающимися</b>		34.25	34.25
в том числе:			
Лекции		14	14
Практические занятия (ПЗ)		20	20
Лабораторные работы (ЛР)			-
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		0.25	0.25
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>		37.75	37.75
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала		29.75	29.75

Подготовка к промежуточной аттестации	8	8
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		Зачет

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Понятие, структура и уровни биологического разнообразия. Эволюция жизни. Таксономические уровни организмов	Понятие БР. Система наук, изучающих БР. Уровни БР. Значение изучения БР для природоохранной практики. Таксономическое и типологическое разнообразие организмов. Биохорологическое разнообразие. Структурное разнообразие. Эволюция жизни на Земле. Уровни организации живой материи. Таксономические уровни живых организмов. Угрозы биологическому разнообразию.	3		
2	Раздел 2. Вид как основная единица учёта биоразнообразия. Измерение и оценка биологического разнообразия	Вид как основная единица учёта БР и видообразование. Популяция как эволюционная и пространственная единица вида. Характеристики популяций: численность, плотность, структура. Закономерности внутривидового разнообразия и механизмы его стабилизации	3		
3	Раздел 3. Факторы формирования и динамики биоразнообразия.	Жизненные формы в экологии растений. Жизненные формы в экологии животных. Жизненные формы в иерархии жизни. Жизненные формы как «пусковой механизм» макроэволюции. Жизненные формы в макросистематике. Факторы формирования и динамики биоразнообразия. Реликты и рефугиумы. Центры разнообразия и центры происхождения. Связь видового богатства с различными факторами. Теория биологических инвазий. БР и устойчивость экосистем. Динамика БР по данным палеонтологической летописи.	3		
4	Раздел 4. География и картографирование биоразнообразия.	Разнообразие животных и растений в разных природных зонах. Горные системы как центры биоразнообразия «Горячие точки» БР. БР, созданное человеком. БР России и мира. Причины неравномерности БР. Биогеографические основы картографирования биоразнообразия. Картографирование разнообразия организмов. Картографирование экологического разнообразия. Картографирование генетического разнообразия. Комплексное картографирование БР.	3		

5	Раздел 5. Биологическое разнообразие и методы оценки его состояния.	Измерение и оценка биологического разнообразия. Параметры биологического разнообразия (альфаразнообразие). Индексы видового богатства. Индексы, основанные на относительном обилии видов. Анализ бета-разнообразия: сравнение, сходство, соответствие сообществ. Гамма-разнообразии наземных экосистем. Применение показателей разнообразия.	3		
6	Раздел 6. Концепция сохранения биоразнообразия.	Значение экологического образования, воспитания и просвещения в концепции сохранения и восстановления биоразнообразия. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение редких видов. Критерии сохранения видов. Создание баз данных и геоинформационных систем (ГИС). Биоиндикация и биотестирование. Мониторинг биоразнообразия. Глобальная система наземных наблюдений (GTOS). Законодательная защита видов. Международная деятельность в деле сохранения биоразнообразия	3		
7	Раздел 7. Правовые и экономические аспекты сохранения биоразнообразия.	Правовые механизмы сохранения биоразнообразия. Законодательство в области сохранения биоразнообразия. Основные действия в области развития и совершенствования законодательства. Организация применения законодательства. Правоохранительная деятельность в сфере сохранения биологического разнообразия. Меры регулирующие сохранение биоразнообразия. Правовые меры по охране видов. Регулирование использования особо охраняемых районов природных территорий (акваторий) (ООПТ). Законодательство по планированию природопользования. Законодательная защита репрезентативных типов местообитаний. Регулирование процессов и видов деятельности, наносящих ущерб биоразнообразию. Регулирование доступа к генетическим ресурсам. Основные причины уменьшения биоразнообразия и экономический механизм по его сохранению. Основные направления сохранения биоразнообразия. Экономическая эффективность сохранения биоразнообразия.	3		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 5

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
-------	---

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
-------	---------------------------------	---------	----------------	--------------	----------	-----	-------------

1	Раздел 1. Понятие, структура и уровни биологического разнообразия. Эволюция жизни. Таксономические уровни организмов	2	2			6	10
2	Раздел 2. Вид как основная единица учёта биоразнообразия. Измерение и оценка биологического разнообразия	2	2			6	10
3	Раздел 3. Факторы формирования и динамики биоразнообразия.	2	2			2	6
4	Раздел 4. География и картографирование биоразнообразия.	2	2			6	10
5	Раздел 5. Биологическое разнообразие и методы оценки его состояния.	2	8			5.75	15.75
6	Раздел 6. Концепция сохранения биоразнообразия.	2	2			2	6
7	Раздел 7. Правовые и экономические аспекты сохранения биоразнообразия.	2	2			2	6
Итого:		14	20	-	-	29.75	63.75

## 6. Лекции

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
1	1	Понятие, структура и уровни биологического разнообразия. Эволюция жизни. Таксономические уровни организмов	2
2	2	Вид как основная единица учёта биоразнообразия. Измерение и оценка биологического разнообразия	2
3	3	Факторы формирования и динамики биоразнообразия.	2
4	4	География и картографирование биоразнообразия.	2
5	5	Биологическое разнообразие и методы оценки его состояния.	2
6	6	Концепция сохранения биоразнообразия.	2
7	7	Правовые и экономические аспекты сохранения биоразнообразия.	2
Итого:			14

## 7. Лабораторный практикум

Рабочим учебным планом не предусмотрено

## 8. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	1	Центры происхождения и доместикации видов	2
2	2	Видообразование и эволюция вида	2
3	3	Определение степени загрязнения ОС методом асимметрии	2
4	4	Динамика популяций	2
5	5	Графический анализ альфа-разнообразия	2
6	5	Анализ и графическое изображение бета-разнообразия	2
7	5	Анализ альфа-разнообразия	2
8	5	Охраняемые территории и биологическое разнообразие	2
9	6	Изменение и сохранение биоразнообразия	2
10	7	Законодательные основы проблем биоразнообразия	2
Итого:			20

## 9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

## 10. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Проработка учебного материала. Подготовка к практическому занятию	опрос	6
2	2	Проработка учебного материала. Подготовка к практическим занятиям	опрос	6
3	3	Проработка учебного материала. Подготовка к практическим занятиям	опрос	2
4	4	Проработка учебного материала. Подготовка к практическим занятиям	опрос	6
5	5	Проработка учебного материала. Подготовка к практическим занятиям	опрос	5.75
6	6	Проработка учебного материала. Подготовка к практическим занятиям	опрос	2
7	7	Проработка учебного материала. Подготовка к практическому занятию	опрос	2
Итого:				29.75

## 11. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;



- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с локальным актом университета «Положение о фонде оценочных средств» и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

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

### 13.1. Основная литература:

1. Бугеро, Н. В.  
Общая биология : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Бугеро, Н. А. Ильина. - Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. - 238 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112087>. - ISBN 978-5-86045-907-6 : Б. ц. Книга из коллекции УлГПУ им. И.Н. Ульянова - Биология
2. Рудский, В. В.  
Основы природопользования : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Рудский. - 2-е изд. - М. : Логос, 2020. - 208 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/163075>. - ISBN 978-5-98704-772-9 : Б. ц. Книга из коллекции Логос - Экология. Допущено Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Экология и природопользование» [Предыдущее издание](#): Рудский В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман, 2014. - 208

с. . - [Б. м. : б. и.]. - <https://e.lanbook.com/book/124985>

### 13.2. Дополнительная литература:

1. Биоразнообразие: курс лекции : [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Ставрополь : СтГАУ, 2013. - 156 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=61090](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=61090). - ISBN 978-5-9596-0899-6 : Б. ц. Книга из коллекции СтГАУ - Ветеринария и сельское хозяйство

## 14. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет из указанного перечня являются рекомендуемыми дополнительными (вспомогательными) источниками официальной информации, размещенной на легальных основаниях с открытым доступом. За полноту содержания и качество работу сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 10

Наименование ресурса	Адрес
Электронная библиотека СПбГУТ	<a href="http://lib.sut.ru/jirbis2_spbgut/">lib.sut.ru/jirbis2_spbgut/</a>
"Живая природа и биоразнообразие", "Охраняемые природ-ные территории", "Экологические новости", "Информация и знания", "Бизнес и экология"	<a href="http://biodat.ru/">biodat.ru/</a>

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

### 15.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

### 15.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

### 15.3. Дополнительные источники

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

16.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Биоразнообразие» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить пробелы в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### 16.2. Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над

конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### 16.3. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

### 16.4. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание обучающегося на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не

сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждение понимания его высказывания или вопроса;

- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

#### 16.5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

### 17. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 11

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Лекционная аудитория	Аудио-видео комплекс
2	Аудитории для проведения групповых и практических занятий	Аудио-видео комплекс
3	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
4	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
5	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
6	Читальный зал	Персональные компьютеры
7	Лаборатория экологии и природопользования	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы