

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Биоразнообразие
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.04.01_2025_155М-ОЗФ.plx
06.04.01 Биология
Экология

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 80,7
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	8 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	12	12	12	12
Консультации (для студента)	0,3	0,3	0,3	0,3
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18,45	18,45	18,45	18,45
Сам. работа	80,7	80,7	80,7	80,7
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Папина Ольга Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Биоразнообразие

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 934)

составлена на основании учебного плана:

06.04.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 10.04.2025 протокол № 8

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> - формирование систематизированных знаний проблем биоразнообразия
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение основных законов и концепций разнообразия; - формирование представлений о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления; - обоснование природоохранных мероприятий разного уровня для поддержания биологического разнообразия; - внести вклад в развитие системного мышления магистрантов и их экологическое и природоохранное

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины, обучающиеся используют знания, умения и навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения таких предметов как: «биология», «география», «биогеография», «экология», изучаемых на ступени бакалавриата.
2.1.2	Биологическая безопасность
2.1.3	Проблемы экологии и природопользования
2.1.4	Методика организации научно-исследовательской работы
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Урбоэкология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен разрабатывать, планировать и организовывать научные исследования в области биологии и экологии.	
ИД-1.ПК-1: Знает основные направления современных экологических исследований, систему управления научными исследованиями.	
Знает основные направления современных экологических исследований в области биоразнообразия, систему управления научными исследованиями.	
ИД-2.ПК-1: Умеет разрабатывать и планировать научные исследования в области биологии и экологии.	
Умеет разрабатывать и планировать научные исследования в области биоразнообразия.	
ИД-3.ПК-1: Владеет навыками организации научно-исследовательских работ в области биологии и экологии.	
Владеет навыками организации научно-исследовательских работ в области биоразнообразия	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Введение /Лек/	5	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.2	Введение /Ср/	5	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 2. Наука о биоразнообразии						
2.1	Наука о биоразнообразии /Лек/	5	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

2.2	Наука о биоразнообразии. /Ср/	5	20	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.3	Биоразнообразие как наука /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.4	Закономерности видовой разнообразия /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
Раздел 3. Биомное разнообразие							
3.1	Биомное разнообразие суши и водоемов /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
3.2	Биомное разнообразие. /Ср/	5	20	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
Раздел 4. Биоразнообразие и деятельность человека							
4.1	Биоразнообразие и деятельность человека /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
4.2	Природопользование и биологическое разнообразие /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
4.3	Техногенные катастрофы /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
4.4	Биоразнообразие и деятельность человека /Ср/	5	20	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
Раздел 5. Сохранение биоразнообразия на Земле							
5.1	Сохранение биоразнообразия на Земле /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
5.2	Мониторинг биоразнообразия /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
5.3	Сохранение биоразнообразия на Земле /Ср/	5	12,7	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
Раздел 6. Консультации							
6.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,3	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1		0	
Раздел 7. Промежуточная аттестация (зачёт)							
7.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	5	8,85	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1		0	
7.2	Контактная работа /КСРАтт/	5	0,15	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Биоразнообразие.

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме тестовых заданий, тематики презентации, тетради для практических занятий, контрольных вопросов, выносимых на зачет.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные тесты для входного контроля

1. Сообщество разнообразных видов микроорганизмов, растений и животных, заселяющее определенную территорию и устойчиво поддерживающее биогенный круговорот вещества это:
 - а) экотоп
 - б) биотоп
 - в) биоэтика
 - г) биоценоз
2. Видовое разнообразие – это:
 - а) Равномерность распределения видов по их обилию в сообществе
 - б) Таксономическое обозначение различных организмов, которые экологически объединены, а морфологически различаются
 - в) Число видов, отнесенное к определенной площади или объему
 - г) Число видов в данном сообществе или в данной области
3. Виды, которые своей жизнедеятельностью в наибольшей степени создают среду для всего сообщества и без которых существование большинства других видов невозможно называются:
 - а) доминантами
 - б) эдификаторами
 - в) преобладающими
 - г) строящими
4. Обилие вида – это:
 - а) Число особей данного вида на единицу площади или объема занимаемого пространства
 - б) Показатель, отражающий отношение числа особей
 - в) Показатель доминирования видов в сообществе
5. Группа особей одного вида, обменивающихся генетической информацией между собой и дающих плодовитое потомство называется:
 - а) Биоценоз
 - б) Видовое богатство
 - в) Популяция
 - г) Нет правильного ответа

Примерные тесты для текущего контроля 1.

1. Биологическое разнообразие рассматривают на трех уровнях. Выберите неправильный ответ.
 - а) биоразнообразие на уровне тропиков
 - б) биоразнообразие на уровне сообществ
 - в) биоразнообразие на генетическом уровне
 - г) биоразнообразие на видовом уровне
2. Под генетическим разнообразием понимается:
 - а) Поддержание генотипической гетерозиготности, полиморфизма и другой генотипической изменчивости, которая вызвана адаптационной необходимостью в природных популяциях, представлено наследуемым разнообразием внутри и между популяциями организмов
 - б) Совокупность особей одного вида, населяющая определенную территорию и в большей или меньшей степени изолированная от других таких же совокупностей
 - в) Группировки по тем или иным категориям признаков, не сводимых к родству
3. Выберите неправильный вариант из заданных примеров растительных сообществ:
 - а) хвойные фитоценозы
 - б) тропические леса
 - в) высокотравные прерии
 - г) жесткокрылые
4. Конвенция о биологическом разнообразии была подписана в:
 - а) Женеве
 - б) Рио-де-Жанейро
 - в) Лондоне
 - г) Риме
5. Какой закон в Российской Федерации имеет базовое значение в охране биоразнообразия:
 - а) об экологической экспертизе
 - б) об охране окружающей природной среды
 - в) о животном мире
 - г) об особо охраняемых природных территориях

Примерные тесты для текущего контроля 2.

1. Краевым эффектом называют:
 - а) Обилие видов
 - б) Предел вымирания видов

- в) Тенденция к уменьшению видового разнообразия в экотонах
г) Тенденция к увеличению видового разнообразия в экотонах
2. Назовите основные уровни биологического разнообразия:
а) видовой
б) генетический
в) экологический
г) физиологический
3. in situ означает:
а) естественное местообитание вида
б) сохранение экосистем и естественных мест обитания
в) сохранение экосистем
г) сохранение местообитаний в первозданном виде
4. Кто организовал на Алтае первый заповедник домашних животных:
а) Павлов
б) Беляев
в) Докучаев
г) Тянь-Шаньский
5. Разнообразие внутри сообщества это:
Выберите один ответ:
а) альфа-разнообразие
б) гамма-разнообразие
в) дельта-разнообразие
г) бета-разнообразие

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал правильные ответы в диапазоне 85-100%.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 76-84%.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 61-75%.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 61%.

Оценочное средство "Защита презентации"

Примерная тематика презентаций

1. Тундры.
2. Бореальные хвойные леса.
3. Листопадные леса умеренной зоны.
4. Саванны и степи.
5. Пустыни.
6. Субтропические леса.
7. Тропические дождевые леса.
8. Мангровые заросли.
9. Пресноводные экосистемы.
10. Морские экосистемы.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студентам, которые в полном объеме раскрыли тему и защитили в виде доклада (5-7 мин) на занятии, изложение и оформление презентации отвечает предъявляемым требованиям
- оценка «хорошо» выставляется студентам, которые раскрыли тему и защитили в виде доклада (5-7 мин) на занятии, изложение и оформление презентации отвечает основным требованиям, но при этом имеются не принципиальные замечания
- оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, которые раскрыли тему и защитили в виде доклада (5-7 мин) на занятии, изложение и оформление презентации отвечает не всем требованиям, имеются принципиальные замечания
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, не выполнившим работу.

Оценочное средство "Тетрадь для практических занятий"

Тетрадь для практических занятий - дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. Тетрадь является рабочим документом студента при выполнении практических работ. Студент оформляет тетрадь после выполнения работы, в конце занятия работа сдается преподавателю вместе с тетрадью, студент защищает работу, обосновывает полученные результаты, отвечает на вопросы. Преподаватель в течение занятия консультирует студентов, при необходимости, оказывает помощь, принимает выполненную студентом работу, проверяет тетрадь, ставит в ней подпись.

Тематика практических занятий

1. Биоразнообразие как наука
2. Закономерности видового разнообразия
3. Биомное разнообразие суши и водоемов
4. Природопользование и биологическое разнообразие
5. Техногенные катастрофы

6. Мониторинг биоразнообразия
7. Пути сохранения биоразнообразия

Критерии оценки:

Работа считается выполненной, если студент:

- индивидуально выполнил практическую работу;
- осмыслил теоретический материал на уровне свободного воспроизведения;
- аккуратно оформил в тетради необходимые рисунки, математические расчеты, таблицы и др.;
- сформулировал правильные выводы и дал письменные ответы на контрольные вопросы;
- защитил работу.

Контрольные тесты и задания:

Название вопроса: 1 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Какие методы исследования биоразнообразия являются основными?

1) Варианты ответов:

- 2) Полевые наблюдения
- 3) Лабораторный анализ
- 4) Статистическая обработка данных

Все перечисленные

Ключ: 4) Все перечисленные

Название вопроса: 2 (ПК-1)

Формулировка вопроса: При планировании исследования биоразнообразия необходимо учитывать сезонность наблюдений

Ключ: Верно

Название вопроса: 3 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Какой показатель используется для оценки альфа-разнообразия?

Ключ: Индекс Шеннона-Винера

Название вопроса: 4 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия между типом биоразнообразия и его характеристикой

Ключ:

Значение:

Генетическое

Видовое

Экосистемное

Функциональное

Верный ответ:

разнообразие генов в популяциях

разнообразие видов в экосистеме

разнообразие сообществ и экосистем

разнообразие биологических процессов

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Письменные работы не предусмотрены

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

Предмет и задачи биоразнообразия.

Понятие вида, развитие научных взглядов на категорию вида, его происхождение и эволюцию.

Конвенция о биологическом разнообразии

Структура и уровни биоразнообразия.

Системная концепция биоразнообразия.

Видовое разнообразие, генетическое разнообразие, экологическое разнообразие. Разнообразие ландшафтов: след человека в природе.

Можно ли измерить биоразнообразие.

Закономерности видового разнообразия.

Распределение биоразнообразия. Центры таксономического разнообразия

Измерение и оценка биологического разнообразия.

Тундры.

Бореальные хвойные леса.

Листопадные леса умеренной зоны.

Саванны и степи. Пустыни.

Субтропические леса.

Тропические дождевые леса.

Мангровые заросли.

Пресноводные экосистемы.

Морские экосистемы.

Изменения биологического разнообразия.

Роль биоразнообразия в жизни человека.

Воздействие человека на биоразнообразие.

Основные типы антропогенных нарушений.

Техногенные катастрофы.
 Программы мониторинга биоразнообразия, исследовательские программы.
 Развитие сетей ООПТ.
 Сохранение редких видов. Биотехнические мероприятия.
 Охрана биотопов и их восстановление.
 Рациональное использование природных ресурсов.
 Создание баз данных и геоинформационных систем (ГИС).
 Биоиндикация и биотестирование.
 Уровни сохранения биоразнообразия.
 Всемирная стратегия сохранения биоразнообразия
 Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Бродский А.К.	Биоразнообразие: учебник для вузов	Москва: Академия, 2012	
Л1.2	Гришанов Г.В., Гришанова Ю.Н.	Методы изучения и оценки биологического разнообразия: учебное пособие	Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010	http://www.iprbookshop.ru/23854.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Платонов С.В.	Биологическое разнообразие: учебное пособие	Москва: ВЛАДОС, 2004	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Moodle

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	лекция-визуализация	
	научное сообщение-презентация	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

327 А1	Кабинет физиологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, раздвижной экран для проектора, таблицы по, шкаф сушильный универсальный, вытяжной шкаф, микротом замораживающий, гербарий научный и учебный, папки для гербария, коллекции мхов и лишайников, определители растений, микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, посуда, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, практикумы, определители, таблицы по систематике растений, физиологии растений и микробиологии, раздаточный материал, карточки для занятий, покровные и предметные стекла, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для пересева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ-500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спицы древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ-454Б2М, химические реактивы,
201 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска, проектор, ноутбук с доступом в интернет, доска маркерная, презентационная трибуна. Лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, мутномер портативный НН 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-pH-M (в комплекте pH-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеoadаптером; психрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

Задачи самостоятельной работы магистра:

- развить познавательную деятельность, сформировать познавательную самостоятельность, умение работать с учебником, дополнительной литературой, сетевыми ресурсами Internet; сформировать навыки и умения по обобщению и сопоставлению полученных знаний;
- научить применять базовые знания зоологической терминологии и современной систематики в профессиональной деятельности; развить творческую активность, инициативу, умения и навыки

При изучении предмета самостоятельная работа включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала, в том числе, подготовку к лабораторным занятиям;
- написание конспектов, выступление с научным сообщением –презентацией;

Самостоятельная работа выполняется на основе учебно-методических материалов, приведенных в библиографическом списке в рабочей программе. При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографическом списке, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчёта в форме реферата или конспекта. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на практических занятиях до выполнения работы и на индивидуальных занятиях.

1. Изучение теоретического материала проводится по лекциям, рекомендованной в рабочей программе литературе.

2. Основная задача изучения теоретического материала как вида самостоятельной работы – сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным.

Самостоятельное изучение теоретического материала предполагает работу с учебной, научной литературой, ресурсами Internet, статьями, тезисами.

Научное сообщение готовится в виде презентации.

Требования к оформлению презентации

1. Общие требования к презентации:

Презентация не должна быть меньше 10-15 слайдов.

Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; где работает автор проекта и его должность.

Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные моменты доклада - презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

Информация по заявленной проблеме изложена полно и чётко. Обоснована актуальность, цель и задачи.

Материалы чётко структурированы, эффекты, применённые в презентации не отвлекают от её содержания, способствуют акцентированию внимания на наиболее важных моментах.

Фон слайда выполнен в приятных для глаз зрителя тонах.

Стиль оформления презентации (графического, звукового, анимационного) соответствует содержанию презентации и способствует наиболее полному восприятию информации. Все гиперссылки работают, анимационные объекты работают должным образом.

В заключение презентации приведены лаконичные, ёмкие выводы, выделен личный вклад в разработку заявленной проблемы, его нововведение. Приведён список использованной литературы и Интернет-ресурсов, информация об авторах проекта.