

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Общая экология


рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии	
Учебный план	44.03.05_2022_162-3Ф.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Биология и Химия	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля на курсах: экзамены 5 зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	30	
самостоятельная работа	135,8	
часов на контроль	11,6	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс Вид занятий	4		5		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	8	8	4	4	12	12
Лабораторные	12	12	6	6	18	18
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,4	0,4	1,2	1,2
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,25	0,25	0,4	0,4
Консультации перед экзаменом			1	1	1	1
Итого ауд.	20	20	10	10	30	30
Контактная работа	20,95	20,95	11,65	11,65	32,6	32,6
Сам. работа	47,2	47,2	88,6	88,6	135,8	135,8
Часы на контроль	3,85	3,85	7,75	7,75	11,6	11,6
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Конунова А.Н. 

Рабочая программа дисциплины

Общая экология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 14.04.2022 протокол № 8

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова 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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> - формирование систематизированных знаний об основных направлениях, методологических основах и достижениях экологии и теоретических основах рационального природопользования.
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение структурных особенностей организации живой материи на уровнях организмов, популяций, биоценозов и экосистем; - изучение глобальных экологических процессов, - ознакомление с основными принципами экологических мониторинговых исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.25
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методология самостоятельной работы студентов
2.1.2	
2.1.3	Зоология
2.1.4	Ботаника
2.1.5	Протозоология
2.1.6	Микробиология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Учебная практика (экология, физиология растений)
2.2.2	Генетика и селекция
2.2.3	Курсовые работы по модулю "Физиология, анатомия, экология и молекулярная биология "
2.2.4	Радиоэкология
2.2.5	Социальная экология и рациональное природопользование
2.2.6	Фитоценология и ботаническая география

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
ИД-2.ОПК-8: Обладает базовыми предметными знаниями и умениями для осуществления педагогической деятельности	
Знает экологические закономерности функционирования биологических систем	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в общую экологию						
1.1	Введение в общую экологию /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Экзамен
	Раздел 2. Аутэкология						
2.1	Аутэкология /Лек/	4	6		Л1.2	0	Экзамен
2.2	Аутэкология /Лаб/	4	12		Л1.2	6	Участие в
2.3	Аутэкология /Ср/	4	47,2		Л1.2	0	Конспекты,
	Раздел 3. Промежуточная аттестация (зачёт)						
3.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	4	3,85	ИД-2.ОПК-8		0	

3.2	Контактная работа /КСРАтт/	4	0,15	ИД-2.ОПК-8		0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,8	ИД-2.ОПК-8		0	
Раздел 5. Демэкология							
5.1	Демэкология /Лек/	5	2		Л1.2	0	Экзамен
5.2	Демэкология /Лаб/	5	2		Л1.2	0	Презентация
5.3	Демэкология /Ср/	5	44,2		Л1.2	0	Конспекты,
Раздел 6. Синэкология							
6.1	Синэкология /Лек/	5	2		Л1.2	0	Экзамен
6.2	Синэкология /Лаб/	5	4		Л1.2	2	Презентация
6.3	Синэкология /Ср/	5	44,4		Л1.2	0	Конспекты,
Раздел 7. Консультации							
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,4	ИД-2.ОПК-8		0	
Раздел 8. Промежуточная аттестация (экзамен)							
8.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	7,75	ИД-2.ОПК-8		0	
8.2	Контроль СР /КСРАтт/	5	0,25	ИД-2.ОПК-8		0	
8.3	Контактная работа /КонсЭк/	5	1	ИД-2.ОПК-8		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1 Предмет и задачи экологии
- 2 Разделы экологии и история их развития.
- 3 Среда и факторы среды как условия существования организмов.
- 4 Принципы экологической классификации организмов.
- 5 Специфика водной среды обитания.
- 6 Адаптации гидробионтов и их экологические группы.
- 7 Особенности наземно-воздушной среды жизни.
- 8 Живые организмы как среда обитания.
- 9 Почва как среда обитания.
- 10 Учение о популяциях и их функциях.
- 11 Пространственная структура популяций.
- 12 Биологическая структура популяций.
- 13 Этологическая структура популяций
- 14 Учение о биоценозе. Структура биоценоза
- 15 Взаимоотношения «хищник - жертва», «паразит - хозяин»
- 16 Конкуренция, закон конкурентного исключения, экологическая ниша
- 17 Поток энергии в экосистемах
- 18 Биологическая продуктивность экосистем
- 19 Динамика экосистем
- 20 Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера
- 21 Круговорот веществ в биосфере как условие ее стабильности
- 22 Проблемы современной экологии
- 23 Пределы жизни в биосфере
- 24 Экологическая валентность (толерантность) видов
- 25 Индивидуальность экологического спектра каждого вида
- 26 Эффект взаимодействия факторов среды
- 27 Правило ограничивающих факторов
- 28 Стациальная верность и правило смены стаций Алехина
- 29 Виды природных ритмов
- 30 Свет и его действие на живые организмы
- 31 Экологические группы по отношению к свету
- 32 Температура и адаптация к ее действию у растений
- 33 Специфика теплообмена и адаптация к ее действию у животных
- 34 Экологические правила Бергмана и Аллена
- 35 Влажность и адаптации организмов к поддержанию водного баланса

- 36 Экологические группы живых организмов по отношению к влажности
- 37 Жизненные формы растений
- 38 Формы адаптации животных к снежному покрову
- 39 Жизненные формы животных
- 40 Периодичность в жизни живых организмов, связанная с особенностями климата
- 41 Фотопериодизм
- 42 Динамика популяций
- 43 Популяционный гомеостаз
- 44 Биотические связи: трофические, топические, форические, фабрические
- 45 Взаимоотношения типа комменсализм, мутуализм, нейтрализм, аменсализм
- 46 Общее представление о экосистеме и биогеоценозе их объем

5.2. Темы письменных работ

1. Основные этапы становления экологии как самостоятельной научной дисциплины.
2. Роль российских и советских ученых в становлении и развитии экологии.
3. Основные направления современной экологии.
4. Классификация факторов среды и адаптаций к ним у организмов.
5. Свет как первостепенный экологический фактор.
6. Температурные границы жизни.
7. Классификация растений и животных по отношению к внешним температурам.
8. Классификация животных по характеру теплообмена.
9. Экологические правила Аллена и Бергмана.
10. Влажность как первостепенный экологический фактор.
11. Влияние второстепенных факторов среды на организмы.
12. Экологические особенности водных организмов.
13. Роль растений в создании микроклимата.
14. Приспособление организмов к жизни в пустыне.
15. Биологическая эколокация.
16. Акустическая сигнализация и ее роль в поддержании популяционной структуры вида.
17. Расселение растений и животных с помощью ветра.
18. Расселение растений с помощью животных.
19. Экология почвенных дождевых червей.
20. Суточные изменения в физиологии человека.
21. Сезонные изменения у растений в разных широтах.
22. Строительство гнезд у птиц.
23. Экология эктопаразитов.
24. Брачное поведение животных.
25. Конкуренция у растений.
26. Защитные приспособления у хищников и их жертв.
27. Миграции животных.
28. Охрана территории у животных.
29. Поведение животных в стаде.
30. Симбиоз у животных.
31. Симбиоз у растений.
31. Взаимоотношения хищник – жертва.
33. Вертикальная структура растительных сообществ.
34. Цепи питания в океане.
35. Аквариум как модель экосистемы.
36. Изменение растительности и животных при зарастании стоячих водоемов.
37. Изменение растительности и животного населения при зарастании скал.
38. Круговорот воды в биосфере.
39. Антропогенное загрязнение вод и самоочистительная способность водоемов.
40. Антропогенное загрязнение атмосферы.
41. Экология как теоретическая основа охраны природы.
42. Экологический метод борьбы с вредными насекомыми.
43. Озоновые дыры.
44. Глобальное потепление миф или реальность?
45. Международные соглашения в области экологии, охраны природы и рационального природопользования.
46. Роль российских и советских ученых в становлении и развитии экологии.
47. Экология и эволюционная теория – синтез и взаимное влияние.
48. Адаптации организмов к экстремальным высокогорным и приполярным условиям.
49. Адаптации организмов к аридным и субаридным условиям.
50. Экологические и этологические механизмы поддержания групповой целостности у семейных и колониальных насекомых.
51. Количественные методы выявления структуры популяций.
52. Закономерности экологических сукцессий в различных условиях окружающей среды.
53. Фенологическая индикация экосистем.
54. Искусственные экосистемы – современные разработки и перспективы.

55. Снижение биологического разнообразия как глобальная экологическая проблема.
 56. Глобальное изменение климата – миф или реальность?
 57. Озоновые дыры – миф или реальность?
 58. Загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.
 59. Экологические кризисы, их причины и способы нейтрализации.
 60. Демографические проблемы современности.
 61. Биологическая индикация и ее роль в современной экологии.
 62. Развитие представлений о ноосфере от В.И. Вернадского до наших дней.
 63. Экологические проблемы промышленных городов и мегаполисов.
 64. Экологические проблемы Республики Алтай.
 65. Экологические проблемы города Горно-Алтайска.

5.3. Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ.

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.	Общая экология: учебник для вузов	Москва: Академия, 2008	
Л1.2	Ильиных И.А., Малков Н.П., Малков П.Ю.	Общая экология: учебно-методическое пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=669:ob-ecol-2013&catid=8:ecology&Itemid=166

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Бродский А.К.	Общая экология: учебное пособие для вузов	Москва: ИЦ Академия, 2009	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация	
	портфолио	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

128 А1	Кабинет экологии. 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). Проектор, экран, ноутбук, ученическая доска, кафедра, экран, телевизоры, видеопроектор, DVD-плеер, витрины с животными, шкуры (волк, барс, енотовая собака), коллекция птиц, чучела медведей, чучела и тушки птиц и млекопитающих, биогеографические карты, справочники, коллекция видеофильмов, карты, калькуляторы, микропрепараты, микроскопы, скелеты рыб, земноводных, рептилий, влажные препараты, лотки для препарирования, скальпели, пинцеты, биноклярные лупы, ручные лупы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных
215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО КУРСУ «ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»

1. Цель самостоятельной работы студентов

Методические указания к лекционным, практическим и лабораторным занятиям, а также к самостоятельной работе дисциплины «Общая экология» составлены для основного уровня образовательной программы: бакалавриат по направлению 04.03.05 Педагогическое образование профиль биология и химия.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения. Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время

Цели и задачи методических указаний заключаются в разъяснении студентам основного плана занятий, в ходе которых они должны овладеть первоначальными профессиональными умениями и навыками обработки статистических данных биологического характера, и направлены на формирование следующих компетенций:

- способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности ;

- способен к самостоятельному проведению исследований, постановке

естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для

решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований ;

готовностью использовать систематизированные теоретические и практические

знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Рекомендуется:

1. Ознакомиться с содержанием курса по рабочей программе дисциплины.

2. Выписать (скачать) из соответствующей рабочей программы:

- список рекомендованной литературы;
- наименования лекционных разделов курса;
- темы лабораторных работ;
- теоретические вопросы к зачету.

Студентам рекомендуется в соответствии с расписанием лекций и лабораторных занятий по данной дисциплине

запланировать дни недели и часы для самостоятельной работы, которая будет включать подготовку к лекциям, практическим занятиям, подготовку к зачету.

Для самостоятельной работы следует использовать основную и дополнительную литературу, а также периодические научные издания (журналы) и интернет источники.

Методические указания по подготовке рефератов

Под рефератом подразумевается творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении

значительного количества научной и иной литературы по теме исследования.

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования, описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования.

В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы, оформленные в соответствии требованиям ГОСТ.

Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники. Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении приводятся выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата, раскрывающие поставленные во введении задачи. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20.

В приложения следует выносить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Объем реферата должен быть не менее 12 и более 20 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее – 2, правое – 1,5, левое – 3 см. Шрифт – 14. Реферат может быть и рукописным, написанным ровными строками (не менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком. Абзацный отступ – 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй – оглавление. Каждый структурный элемент реферата начинается с новой страницы.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. источники, законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовки, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Критерии оценки реферата.

Срок сдачи готового реферата определяется преподавателем.

В случае отрицательного заключения преподавателя студент обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Оценка "отлично" выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка "хорошо" выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении.

Оценка "удовлетворительно" выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

1. Общие требования к презентации:

Презентация не должна быть меньше 10 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.

Лекции, с одной стороны – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшего восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.

Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др. Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, программами и др., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.), а также формами и методами (как традиционными, так и

инновационными, включая компьютерные технологии), указанными в рабочей программе дисциплины (модуля). Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП.

Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.