МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Почвоведение с основами растениеводства рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии		
Учебный план	06.03.01_2025_115.plx 06.03.01 Биология Биологические системы, биоэкология и биотехнология		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		экзамены	2
аудиторные занятия	44		
самостоятельная работа	27		
часов на контроль	34,75		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	13 4/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	24	24	24	24
Консультации (для студента)	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	46,25	46,25	46,25	46,25
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.с.-х.н, доцент, Сафонова Оксана Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Почвоведение с основами растениеводства

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 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	Цели: формирование знаний и практических умений о факторах и основных процессах почвообразования; о строении, составе, свойствах почвы; о закономерностях их географического распространения; об основных приемах регулирования почвенного плодородия; о биологических особенностях и технологиях возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.
1.2	Задачи: -изучить основные процессы почвообразования; -научиться распознавать основные типы, подтипы почв; -изучить генезис, строение, состав, свойства почв; -изучить закономерности географического распространения почв; -изучить приемы регулирования почвенного плодородия; -научиться распознавать основные виды, подвиды полевых культур; -изучить факторы улучшения роста, развития полевых культур; -изучить посевные качества семян полевых культур; -научиться разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных полевых культур.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знание общих основ биологии в рамках средней школы
2.1.2	Общая биология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ботаника, физиология растений
2.2.2	Ботаника
2.2.3	Физиология растений
2.2.4	Генетика и селекция

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен составлять прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	
ИД-1.ПК-4: Знает методы оценивания состояние окружающей среды.	
Знает методы оценивания состояние почвы.	
ИД-2.ПК-4: Умеет проводить оценку влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды.	
Умеет проводить оценку влияния хозяйственной деятельности человека на состояние почвы.	
ИД-3.ПК-4: Осуществляет оценку состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.	
Осуществляет оценку состояния почвы с применением природоохранных биотехнологий.	

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. Почвообразовательный процесс						
1.1	Введение. /Лек/	2	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	зачет
1.2	Введение. Почвообразовательный процесс /Ср/	2	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	зачет

	Раздел 2. Состав, свойства и режимы почв						
2.1	Состав, свойства и режимы почв /Лек/	2	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	зачет
2.2	Состав, свойства и режимы почв /Лаб/	2	8	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Отчет по лабораторной работе
2.3	Состав, свойства и режимы почв /Ср/	2	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	зачет
	Раздел 3. Основы географии экологическая оценка почв						
3.1	Основы географии экологическая оценка почв /Лек/	2	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	зачет
3.2	Основы географии экологическая оценка почв /Ср/	2	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	зачет
	Раздел 4. Технология возделывания зерновых культур						
4.1	Технология возделывания зерновых и зернобобовых культур /Лек/	2	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	зачет
4.2	Технология возделывания зерновых зернобобовых культур /Лаб/	2	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	отчет по лабораторной работе
4.3	Технология возделывания зерновых и зернобобовых культур /Ср/	2	5	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	зачет
	Раздел 5. Корнеплоды. Клубнеплоды. Технические культуры. Овощные культуры.						
5.1	Корнеплоды. Клубнеплоды. Технические культуры. Овощные культуры. /Лек/	2	6	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	зачет
5.2	Корнеплоды. Клубнеплоды. Технические культуры. Овощные культуры. /Лаб/	2	8	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Отчет по лабораторной работе
5.3	Корнеплоды. Клубнеплоды. Технические культуры. Овощные культуры. /Ср/	2	10	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	зачет
	Раздел 6. Технология возделывания плодово-ягодных культур						
6.1	Технология возделывания плодово-ягодных культур /Лек/	2	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
6.2	Технология возделывания плодово-ягодных культур /Лаб/	2	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 7. Консультации						
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	1	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 8. Промежуточная аттестация (экзамен)						
8.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
8.2	Контроль СР /КСРАТТ/	2	0,25	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

8.3	Контактная работа /КонсЭк/	2	1	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
-----	----------------------------	---	---	-------------------------------------	-----------------------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

Назначение фонда оценочных средств.

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

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме тестовых заданий, контрольных и самостоятельных работ, научных сообщений-презентаций вопросов и заданий к зачету.

Методические указания по подготовке к теоретической части занятия

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Контрольные тесты и задания (примерный перечень)

Название вопроса*: 1 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Кто является основоположником мирового почвоведения?

Варианты ответов:

А. В.В. Докучаев;

Б П.А. Костычев;

В К.К. Гедройц;

Г Дюшафур.

Ключ: А. В.В. Докучаев.

Название вопроса: 2 (ПК-4)

Формулировка вопроса: К не набухающим глинистым минералам относится

- монтмориллонит

Ключ: Неверно

Название вопроса: 3 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Сколько кислорода содержится в литосфере?

Ключ: 49%

Название вопроса: 4 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Расставьте в порядке последовательности стадии почвообразования:

А. зрелая почва;

Б. ускоренное развитие;

В. начало почвообразования;

Г. стадия старения;

Ключ: В-Б-А-Г

Название вопроса: 5 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Соотнесите группы климатов и соответствующие им суммы активных температур:

А.- холодные (полярные)

1. 3800-8000

0 С

Б.- холодные умеренные (бореальные)

2. более 8000

0 С

В.- теплые умеренные (суббореальные)

3. 2000-3800

0 С

Г.- теплые (субтропические)

4. менее 600

0 С

Д.- жаркие (тропические)

5. 600-2000

0 С

Ключ: А4, Б5, В3, Г1, Д2.

Оценка «отлично» выставляется за тест при условии 90-100 % правильных ответов. Оценка

«хорошо» выставляется при условии 75-89 % правильных ответов. Оценка

«удовлетворительно» выставляется при условии 60-74 % правильных ответов. Оценка

«неудовлетворительно» выставляется при условии 59 % и меньше правильных ответов.

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

Предмет, задачи, методы, содержание дисциплины «Почвоведение с основами растениеводства»

Понятие о почве и ее плодородии.

Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования.
 Основные типы почвообразующих пород.
 Морфологические признаки почв.
 Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.
 Зеленые растения как основной источник органического вещества в почве.
 Химический состав растительных остатков.
 Роль гумуса в почвообразовании, плодородии почв и питании растений.
 Формы соединений главных химических элементов в почве.
 Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства.
 Понятие о поглотительной способности.
 Виды поглотительной способности.
 Закономерности поглощения и обмена катионов и анионов.
 Почвенная кислотность и щелочность.
 Понятие о структурности и структуре почвы. Макро- и микроструктура.
 Общие физические свойства почв. Физико-механические свойства.
 Водный режим почв и его регулирование
 Тепловой режим почв и его регулирование
 Воздушный режим почв и его регулирование
 Пищевой режим почв и его регулирование
 Подзолистые и дерново-подзолистые почвы и их использование в сельском хозяйстве
 Сероземы, красноземы, желтоземы и их использование в сельском хозяйстве
 Бурые лесные почвы и их использование в сельском хозяйстве
 Болотные почвы и их использование в сельском хозяйстве
 Серые лесные почвы и их использование в сельском хозяйстве
 Черноземные почвы и их использование в сельском хозяйстве
 Каштановые почвы и их использование в сельском хозяйстве
 Засоленные почвы и их использование в сельском хозяйстве
 Биологические особенности и технология возделывания озимых культур
 Биологические особенности и технология возделывания яровой пшеницы
 Биологические особенности и технология возделывания кукурузы
 Биологические особенности и технология возделывания льна-долгунца
 Биологические особенности и технология возделывания сои
 Биологические особенности и технология возделывания картофеля
 Группировка и общая характеристика овощных растений
 Семена и плоды сельскохозяйственных культур
 Классификация полевых культур
 Посевные качества семян полевых культур. Подготовка семян к хранению и посеву.
 Факторы роста и развития полевых культур
 Состояние и перспективы развития растениеводства в России

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Основными формами текущего контроля знаний являются: защита реферата, обсуждение вопросов практических занятий, контрольных вопросов, тестирование

1. Назовите и охарактеризуйте основные этапы развития почвоведения. Какие главные задачи решает почвоведение на современном этапе.
2. Какие общие черты и различия биологического и биогеохимического круговорота веществ?
3. Каковы уровни структурной организации почв?
4. Как разделяются почвенные процессы по степени сложности?
5. Что такое эволюция почв?
6. Укажите и охарактеризуйте главные почвообразующие породы на территории СНГ.
7. В чем выражается влияние рельефа на почвообразование и плодородие почв?
8. Какие основные функции осуществляют микроорганизмы при почвообразовании и формировании почвенного плодородия.
9. В чем проявляется связь факторов почвообразования?
10. Каковы главные показатели гумусового состояния почвы?
11. Назовите главные группы органических веществ в почве.
12. Назовите главные составляющие баланса гумуса пахотных почв.
13. Как можно регулировать гумусное состояние почв?
14. Каковы происхождение, состав и основные свойства почвенных коллоидов.
15. Каковы происхождение и виды почвенной кислотности и щелочности? Укажите приемы их регулирования.
16. Что такое ЕКО, сумма обменных оснований и степень насыщенности почв основаниями и какое значение этих показателей в агрономической оценке почвы?
17. Дайте понятие плотности твердой фазы и порозности почвы и их агрономическую оценку.
18. Укажите приемы регулирования общих физических и физико-механических свойств почвы.

растениям?

20. Что называется влажностью завядания и как ее вычисляют?
21. Каковы особенности почвенного воздуха в сравнении с атмосферным?
22. В чем заключается значение почвенного воздуха в жизни почвы и продуктивности растений?
23. Что такое газообмен и от каких факторов он зависит?
24. Охарактеризуйте воздушные свойства воздушного режима?
25. Что понимают под воздушным режимом, каковы его показатели?
26. Какие мероприятия применяют по регулированию воздушного режима?
27. Назовите и охарактеризуйте источники тепла в почве.
28. Как проявляется влияние отдельных факторов на формирование тепловых свойств почвы?
29. Дайте характеристику типу теплового режима почв.
30. Какими приемами осуществляется регулирование теплового режима почв?
31. Что такое почвенный раствор, каковы особенности его состава и свойств, в чем проявляется его роль в развитии почвенных процессов и плодородия?
32. Раскройте понятие почва как сложной окислительно-восстановительной системы.
33. В чем заключается значение ОВ процессов в генезисе и плодородии почв и каковы приемы их регулирования?
34. Что такое плодородие почвы? Дайте понятие об основных видах плодородия.
35. Назовите группы свойств почв, определяющие формирование плодородия.
36. В чем особенности воспроизводства плодородия целинных и пахотных почв?
37. Что такое культурный почвообразовательный процесс?
38. Дайте характеристику основным этапам развития классификации почв,
39. Назовите таксономические единицы классификации почв СНГ и дайте им определение.
40. Изложите принципы построения классификации почв СНГ.
41. Назовите основные общие законы географии почв и раскройте их сущность.
42. Что такое структура почвенного покрова, какие факторы ее формируют?
43. Изложите принципы почвенно-географического районирования и назовите таксономические единицы.
44. Дайте характеристику условий почвообразования почв арктической зоны.
45. Дайте характеристику условий почвообразования и почв зоны тундрово-глеевых почв.
46. Укажите особенности, сельскохозяйственного использования тундровых почв и их охраны.
47. Дайте характеристику условиям почвообразования на территории зоны тайги.
48. Изложите современное представление о генезисе подзолистых почв
49. В чем сущность дернового процесса и особенности его проявления в таежно-лесной зоне?
50. Дайте схему классификации дерново-подзолистых почв и их диагностику для родов и видов.
51. Какие процессы формируют профиль дерново-подзолистых почв?
52. Дайте агрономическую характеристику дерново-подзолистым почвам и обоснуйте основные приемы повышения их плодородия.
53. Изложите особенности генезиса болотно-подзолистых почв и их классификацию.
54. Дайте агрономическую характеристику болотно-подзолистым почвам и укажите особенности их сельскохозяйственного использования.
55. Какие дерново-подзолистые почвы по механическому составу наиболее благоприятны в земледелии и почему?
56. Назовите главные закономерности в географии торфяных почв зоны.
57. Изложите сущность процессов оглеения и торфообразования
58. Сопоставьте состав и свойства болотных верховых и низинных торфяных почв и дайте им агрономическую оценку.
59. Изложите особенности сельскохозяйственного использования болотных торфяных почв.
60. Укажите основные процессы, формирующие профиль бурых лесных почв, и раскройте особенности их развития в этой зоне.
61. Дайте характеристику состава и свойств бурых лесных почв по подтипам.
62. Как используются бурые лесные почвы в сельском хозяйстве и в чем заключаются особенности приемов повышения их плодородия в зависимости от условий почвообразования и генезиса?
63. Какие процессы формируют профиль серых лесных почв и в чем особенности их проявления в зоне лесостепи?
64. Назовите подтипы, роды, виды серых лесных почв и показатели их диагностики.
65. Дайте агрономическую характеристику подтипам серых лесных почв, укажите ее особенности на более низком таксономическом уровне.
66. Укажите приемы повышения серых лесных почв и их особенности в зависимости от провинциальных условий.
67. В чем основные черты черноземообразования и каковы особенности его проявления в зависимости от зональных и фациальных условий почвообразования?
68. Дайте диагностику подтипам и основным родам черноземов по морфологическим признакам и аналитическим показателям состава и свойств.
69. Дайте агрономическую характеристику черноземам с учетом их подтиповых и родовых различий и изложите особенности сельскохозяйственного использования.
70. Каковы основные проблемы использования и охраны черноземов?
71. Что характерно для генезиса каштановых почв?
72. Какие свойства имеют каштановые почвы? Приведите их классификацию.
73. Как используются в сельском хозяйстве почвы сухих степей? Укажите мероприятия по повышению плодородия каштановых почв.

75. В чем сущность солонцового процесса почвообразования?
76. Что положено в основу классификации засоленных почв? Охарактеризуйте их свойства.
77. Какие следует осуществлять мероприятия для повышения плодородия солончаков, солонцов и солодей?
78. Каковы природные условия почвообразования в полупустынной зоне?
79. Какие основные процессы характерны для бурых полупустынных почв?
80. Дайте характеристику свойств бурых полупустынных почв.
81. В чем состоят особенности сельскохозяйственного использования полупустынных почв?
82. Перечислите особенности природных условий почвообразования в пустынной зоне.
83. Какие признаки положены в основу классификации серо-бурых пустынных почв?
84. Какие существуют теории образования такыров? Назовите их основные диагностические признаки и свойства.
85. Как используются почвы пустынной зоны?
86. Какие особенности условий почвообразования в поймах?
87. Назовите главные закономерности в географии почвенных процессов на пойменных территориях?
88. Дайте агрономическую характеристику основным типам аллювиальных почв.
89. Как используются пойменные почвы в сельском хозяйстве и в чем особенности повышения их плодородия?
90. Какие требования предъявляют тепличные культуры к субстратам?
91. Дайте группировку тепличных грунтов по составу и свойствам.
92. Приведите характеристику компонентов тепличных субстратов.
93. Какие условия определяют развитие эрозии?
94. Укажите виды эрозии. Вред, причиняемый водной и ветровой эрозией.
95. Дайте классификацию и диагностику эродированных почв.
96. Противозерозионный агротехнический комплекс.
97. Эрозия почв на территории Республики Мордовия. Приведите генеральную схему противозерозионных мероприятий в РМ.
98. Дайте характеристику основным мероприятиям по защите почв от эрозии.
99. Каковы сущность и значение агроэкологической типизации и ландшафтно-экологической классификации земель?
100. Дайте определение и содержание земельного кадастра.
101. Дайте понятие качественной и экономической оценки земли.
102. Как используются данные почвенных исследований при землеустройстве и в агрономической практике?

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	Плотникова Р.Н., Клепиков О.В., Енютина М.В.	Науки о Земле: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012	http://www.iprbookshop.ru/47420.html
Л1.2	Курбанов С.А., Магомедова Д.С.	Почвоведение с основами геологии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016	https://e.lanbook.com/book/76828#book_name
Л1.3	Федотов В.А., Кадыров С.В., Щедрина [и др.] Д.И., Федотов В.А.	Растениеводство: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2015	https://e.lanbook.com/book/65961

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Шаламова Е.Л.	Почвоведение с основами растениеводства: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов БХФ по напр. подготовки 020400.62 "Биология"	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=678:pcovo2013&catid=13:plant&Itemid=168

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.1.5	Яндекс.Браузер
6.3.1.6	NVDA
6.3.1.7	РЕД ОС
6.3.1.8	LibreOffice
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»
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	портфолио

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
238 А1	Кабинет методики преподавания биологии. 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). Ноутбук с выходом в интернет, интерактивная доска, мультимедийный проектор, ученическая доска, кафедра. Муляжи, таблицы по биологии, микропрепараты, гербарий, тематические коллекции, влажные препараты, бюсты древнего человека, расчеловека, скелеты млекопитающих, рыб, ящериц, портреты ученых
413 А1	Лаборатория методики обучения физической культуре. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся)
230 А1	Кабинет цитологии и генетики. 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, кафедра, таблицы, стенды с учеными, схемы процессов, таблицы, микропрепараты, микроскопы

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>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</p> <p>Настоящие методические указания содержат позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование компетенций.</p> <p>Методические указания по подготовке к теоретической части занятия</p> <p>Одной из важных форм самостоятельной работы является подготовка к теоретической части лабораторного занятия. Цель – научить студентов самостоятельно анализировать учебную и научную литературу и вырабатывать у них опыт самостоятельного мышления по проблемам курса. Теоретическая часть занятия может проходить в различных формах</p> <p>Как правило, в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развернутой беседы – обсуждение (дискуссия), основанные на подготовке всей группы по всем вопросам и максимальном участии студентов в обсуждении вопросов темы семинара. При этой форме работы отдельным студентам могут поручаться сообщения по тому или иному вопросу, а также ставя дополнительные вопросы, как всей аудитории, так и определенным участникам обсуждения; - устных докладов с последующим их обсуждением; - обсуждения письменных рефератов, заранее подготовленных студентами по заданию преподавателя и прочитанных студентами группы до семинара, написание рефератов может быть поручено не одному, а нескольким студентам, тогда к

основному докладчику могут быть назначены содокладчики и оппоненты по докладу.

В ходе самостоятельной подготовки каждый студент готовит выступления по всем вопросам темы. Сообщения делаются устно, развернуто, обращаться к конспекту во время выступления.

Примерный план проведения занятия.

1. Вступительное слово преподавателя – 3-5 мин.
 2. Рассмотрение каждого вопроса темы – 5-10 мин.
 3. Заключительное слово преподавателя – 3-5 мин.
- Домашнее задание (к каждому занятию).

1. Изучить и законспектировать рекомендуемую литературу.
2. По каждому вопросу плана занятий подготовиться к устному сообщению (5-10 мин.), быть готовым принять участие в обсуждении и дополнении докладов и сообщений (до 5 мин.).

Выступление должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным. Готовиться к занятиям надо не накануне, а заблаговременно. Самостоятельная работа студентов должна начинаться с ознакомления с планом курса, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к занятию, рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала к следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника. Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы. Подобрать, отработать материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы. Уметь читать рекомендованную литературу не значит пассивно принимать к сведению все написанное, следует анализировать текст, думать над ним, этому способствуют записи по ходу чтения, которые превращают чтение в процесс. Записи могут вестись в различной форме: развернутых и простых планов, выписок (тезисов), аннотаций и конспектов.

Методические указания по подготовке конспектов

Письменный конспект – это работа с источником или литературой, целью которой является фиксирование и переработка текста.

Прежде чем приступить к конспектированию книги, статьи и пр., необходимо получить о ней общее представление, для этого нужно посмотреть оглавление, прочитать введение, ознакомиться с ее структурой, внимательно прочитать текст параграфа, главы и отметить информационно значимые места. Основу конспекта составляют план, тезисы, выписки, цитаты.

При составлении конспекта материал надо излагать кратко и своими словами. Наиболее удачно сформулированные мысли автора записываются в виде цитат, чтобы в дальнейшем их использовать.

Основными требованиями к содержанию конспекта являются полнота – это значит, что в нем должно быть отображено все содержание вопроса и логически обоснованная последовательность изложения. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Методика составления конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Разбить текст на отдельные смысловые пункты и составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

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.

(Например: Майдурова, Н. А. Горный Алтай в конце XIX - начале XX вв. [Текст] / Н.А. Майдурова. - Горно-Алтайск, 2000. - 134 с.)

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 заголовок, 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.

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже - раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

на слайды помещается фактический и иллюстративный материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением

Максимальное количество графической информации на одном слайде - 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время

присутствующие не успеет осознать содержание слайда.

Слайд с анимациями в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации – для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Наилучшей цветовой гаммой для презентации являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Методические указания по подготовки к устному ответу

Опрос проводится по пройденным темам. Оцениваются знания студента по теме, понимание проблемы владение понятийным аппаратом, умение пользоваться литературой, плакатами и т.д.

Собеседование проводится на каждом занятии в форме диалога преподавателя и студентов по теме. При этом в обсуждении предложенной преподавателем темы участвуют все студенты. Для ответа студенту необходимо поднять руку, после того как преподаватель предложит ему ответить, встать с места и ответить. При ответе оценивается знание материала, а так же правильность формулировок.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание терминов;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- нарушение техники безопасности;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- небрежное выполнение записей, схем, рисунков;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Методические указания по подготовки к тестированию

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Тестовые задания и задания для самоконтроля, могут быть использованы обучающимися, при повторении материала и подготовке к сдаче зачета по дисциплине. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. Все вопросы имеют свое балльное значение, что определяется, в первую очередь, сложностью самого вопроса. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. По завершении тестирования баллы суммируются. В результате вы получаете оценку в баллах. Тесты могут быть следующего вида:

1. Тестовое задание закрытой формы.

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания

называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. При использовании этой формы следует

Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7.

2. Тестовое задание открытой формы.

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, ставится прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный.

4. Тестовые задания на установление правильной последовательности.

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: “Последовательность...”

4. Тестовые задания на установление соответствия.

Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствуют М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными.

Количество элементов второй группы может превышать количество элементов первой группы. Задание начинается со слова: “Соответствие...” Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов.

На занятиях на решение тестов, направленных на оценку текущей аттестации выделяется 10-15 мин. Далее происходит взаимопроверка студентов результатов выполненного теста с последующим обсуждением правильных ответов.

На решение итогового теста студентам на занятии выделяется 40 мин. Задания берутся из фонда заданий итогового теста.

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.

2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.

3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.

4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.

5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. По завершении тестирования баллы суммируются. В результате вы получаете оценку в баллах.

Методические указания по подготовке к понятийному диктанту

Одним из важных аспектов профессионального образования и обучения в целом, является сформированность понятийного мышления. Понятийный диктант это оценка степени свободного употребления понятий и терминов дисциплины, уровня раскрытия содержания понятий, способности отличать существенные признаки понятия от несущественных; умение классифицировать понятия; полнота и усвоение объема понятий. Умение оперировать понятиями дисциплины при решении профессиональных задач.

Понятийный диктант проводится на занятии, после выполнения студентами самостоятельной работы по овладению понятиями дисциплины.

Преподаватель предполагает дать определения терминам из списка, согласно теме занятия.