

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой биотехнологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины		
Учебный план	35.03.07_2025_945.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Инновационные агrobiотехнологии		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 6	
аудиторные занятия	44		
самостоятельная работа	54,4		
часов на контроль	8,85		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя		13 1/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	32	32	32	32
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44,75	44,75	44,75	44,75
Сам. работа	54,4	54,4	54,4	54,4
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.с.-х.н., доцент, Шаламова Елена Леонидовна

Рабочая программа дисциплины

Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой биотехнологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 10.04.2025 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

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 агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

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 агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

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 агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

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 агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> ознакомление студентов о строении и функциях пищевых и биологически активных добавках, направленном синтезе микроорганизмами первичных и вторичных метаболитов, являющихся продуктами биотехнологических процессов.
1.2	<i>Задачи:</i> формирование у студентов представления об основных классах пищевых и биологически активных добавках, изучение их классификации, технологических функций, требований безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Микробиология	
2.1.2	Производство продукции животноводства	
2.1.3	Технология переработки и хранения продукции растениеводства	
2.1.4	Технология переработки и хранения продукции животноводства	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции	
2.2.2	Технология переработки и хранения плодов и овощей	
2.2.3	Технология переработки мяса и мясных продуктов	
2.2.4	Биотехнология бродильных производств	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы
ИД-2.ПК-4: Способен определять качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.
способен определять качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1						
1.1	Общие сведения о пищевых добавках. Классификация пищевых добавок /Лек/	6	2	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельн
1.2	Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продуктов /Лек/	6	2	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос,
1.3	Пищевые добавки, регулирующие вкус и аромат продуктов /Лек/	6	2	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельн
1.4	Пищевые добавки, улучшающие консистенцию продуктов /Лек/	6	2	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос,

1.5	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу продуктов /Лек/	6	2	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельн
1.6	Нормативные документы, регламентирующие применения пищевых добавок в РФ /Лек/	6	2	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос,
	Раздел 2. 2						
2.1	Нормативные документы в области применения пищевых добавок /Пр/	6	4	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания,
2.2	Пищевые красители в продуктах питания /Пр/	6	4	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания,
2.3	Анализ пищевых кислот /Пр/	6	4	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания,
2.4	Консерванты в пищевых продуктах /Пр/	6	4	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания,
2.5	Влияние различных хлебопекарных улучшителей на свойства теста и качество хлеба /Пр/	6	4	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельн
2.6	Изучение технологических свойств эмульгаторов /Пр/	6	4	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос,
2.7	Изучение технологических свойств вкусовых и ароматических веществ /Пр/	6	4	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос, самостоятельн
2.8	Исследование содержания пищевых добавок в продуктах питания /Пр/	6	4	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания, устный опрос,
	Раздел 3. 3						
3.1	3 /Ср/	6	54,4	ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	Тестовые задания,
	Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)						
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	6	8,85	ИД-2.ПК-4		0	
4.2	Контактная работа /КСРАТТ/	6	0,15	ИД-2.ПК-4		0	
	Раздел 5. Консультации						
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	0,6	ИД-2.ПК-4		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебной дисциплины «Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой биотехнологии».

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к зачету, а также контрольных вопросов.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Входной контроль

1. Какая из перечисленных культур имеет озимый и яровой тип развития?

1. кукуруза

2. просо

3. рис

4. пшеница

2. Молоко, нагретое до определенной температуры (63°C и выше, но не ниже точки кипения) называется...

1. восстановленным

2. нормализованным

3. пастеризованным

3. Срок хранения сливочного масла составляет...

1. до 10 суток при температуре - 5°C

2. не более 3 суток при температуре не выше 5°C

3. не более 36 ч при температуре 4-8°C
4. Плодами какого растения является кориандр?
1. мелисса
 2. кинза
 3. базилик
5. Как называется плод мятликовых зерновых культур?
1. семянка
 2. зерновка
 3. орешек
 4. многолистовка

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - от 86 до 100% правильно выполненных заданий

Оценка «хорошо» - от 66 до 85 % правильно выполненных заданий

Оценка «удовлетворительно» - от 50 до 65 % правильно выполненных заданий

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50% правильно выполненных заданий

Текущий контроль 1

1. В пищевой промышленности ароматизаторы используют для...

1. восстановления вкуса и аромата, утраченного при переработке
2. усиления имеющегося вкуса и аромата
3. придания вкуса и аромата нехарактерного для данного продукта
4. придания вкуса и аромата безвкусным продуктам

2. Как называются пищевые добавки, используемые для увеличения объема тестовых изделий?

1. эмульгаторы
2. разрыхлители
3. наполнители
4. пропелленты

3. Пищевая добавка, представляющая собой белые кристаллы с характерным запахом диоксида серы называется...

1. E957
2. E226
3. E300
4. E123

4. Пищевые добавки являются окислителями и восстановителями.

1. регуляторы кислотности
2. отбеливатели
3. красители
4. гелеобразователи

5. Допустимая для человека суточная доза бензойной кислоты составляет...

1. до 5 мг/кг массы тела
2. до 10 мг/кг массы тела
3. до 1 мг/кг массы тела
4. от 2 до 3 мг/кг массы тела

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - от 86 до 100% правильно выполненных заданий

Оценка «хорошо» - от 66 до 85 % правильно выполненных заданий

Оценка «удовлетворительно» - от 50 до 65 % правильно выполненных заданий

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50% правильно выполненных заданий

Текущий контроль 2

1. К натуральным красителям относят:

1. хлорофиллы, антоцианы, каротиноиды
2. каротиноиды, антоцианы, уголь растительный
3. каротиноиды, хлорофиллы, индигокармин

2. Государственный санитарный надзор за качеством пищевых добавок, используемых в пищевой промышленности, осуществляется органом...

1. Роспотребнадзор
2. Лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы
3. ВОЗ
4. ФАО

3. Минорными компонентами пищи называют БАДы этой группы.

1. нутрицевтики
2. пробиотики
3. парафармацевтики
4. пребиотики

4. В каких пищевых продуктах запрещено использование подсластителей?

1. напитках
2. кондитерских изделиях
3. жевательной резинке

4. детском питании
5. Наиболее сладким вкусом обладает пищевая добавка...

1. мальтин
2. лактит
3. тауматин

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - от 86 до 100% правильно выполненных заданий

Оценка «хорошо» - от 66 до 85 % правильно выполненных заданий

Оценка «удовлетворительно» - от 50 до 65 % правильно выполненных заданий

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50% правильно выполненных заданий

Контрольные вопросы

Тема 1. Общие сведения о пищевых добавках.

1. История применения пищевых добавок и начало широкого их использования в пищевой промышленности.
2. Биологически активные добавки - парафармацевтики, характеристика, функциональная направленность и назначение.
3. Классификация пищевых добавок в России и за рубежом.
4. Биологически активные добавки - пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты, характеристика, функциональная направленность и назначение.
5. Законодательная и нормативная база в области применения биологически активных добавок.

Тема 2. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продуктов.

1. Пищевые красители, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в биотехнологии.
2. Стабилизаторы (фиксаторы окраски), общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в биотехнологии
3. Пищевые отбеливатели, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в биотехнологии.

Тема 3. Пищевые добавки, улучшающие вкус продуктов.

1. Пищевые ароматизаторы, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в биотехнологии.
2. Усилители вкуса и аромата, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в биотехнологии.
3. Заменители соли, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в биотехнологии.
4. Пищевые подсластители и сахарозаменители, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в биотехнологии.

Тема 4. Пищевые добавки, улучшающие консистенцию продуктов.

1. Пищевые эмульгаторы, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в биотехнологии.
2. Пищевые загустители и гелеобразователи, общие сведения, характеристика основных представителей, особенности применения в биотехнологии.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.

Оценка "хорошо" - студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.

Оценка "удовлетворительно" - студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.

Оценка "неудовлетворительно" - при ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Контрольные тесты

Название вопроса: 1 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Какой из красителей относят к натуральным?

Варианты ответов: 1. азорубин 2. тартразин 3. алканин 4. уголь растительный

Ключ: 3. алканин

Название вопроса: 2 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Пищевые добавки, обладающие способностью снижать межфазное поверхностное натяжение

Варианты ответов: 1. регуляторы кислотности 2. эмульгаторы 3. стабилизаторы 4. гелеобразователи

Ключ: 2. эмульгаторы

Название вопроса: 3 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Агар-агар получают из красных водорослей

Ключ: Верно

Формулировка вопроса: Агар-агар получают из бурых водорослей

Ключ: Неверно

Название вопроса: 4 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Антимикробное действие консервантов усиливается в присутствии аскорбиновой кислоты

Ключ: Верно

Формулировка вопроса: Антимикробное действие консервантов усиливается в присутствии рибофлавина

Ключ: Неверно

Название вопроса: 5 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Функцию пенообразователя выполняет пищевая добавка

Ключ: метилэтилцеллюлоза

Формулировка вопроса: Какое количество аминокислот входит в состав полипептидов желатина?

Ключ: 18

Название вопроса: 6 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Пищевая добавка, представляющая собой белые кристаллы с характерным запахом диоксида серы

Ключ: E 957

Название вопроса: 7 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия

Ключ:

Значение

Верный ответ

1. E 120

А). кармин

2. E 270

Б). молочная кислота

3. E322

В). соевый лецитин

4. E 621

Г). глутамат натрия

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

Темы письменных работ не предусмотрены

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. История применения пищевых добавок.

2. Использование пищевых и биологически активных добавок в биотехнологии.

3. Законодательная и нормативная база в области применения добавок.

4. Классификация пищевых добавок в России и за рубежом.

5. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: загустители, гелеобразователи.

6. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: натуральные подсластители.

7. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: синтетические подсластители.

8. Получение ароматических веществ: эфирные масла.

9. Получение ароматических веществ: ароматические эссенции.

10. Получение ароматических веществ: пряности и другие вкусовые вещества.

11. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: усилители вкуса и аромата, соленые вещества.

12. Основные технологические функции и назначение наполнителей. Источники наполнителей.

13. Назначение и функциональные свойства разрыхлителей.

14. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: стабилизаторы, ПАВ.

15. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: вещества, препятствующие слеживанию и комкованию.

16. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: регуляторы pH.

17. Технологические пищевые добавки: фиксаторы миоглобина.

18. Технологические пищевые добавки: ускорители технологических процессов.

19. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: ароматизаторы.

20. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: отбеливатели.

21. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: стабилизаторы цвета.

22. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: кислоты и регуляторы кислотности.

24. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: синтетические красители.

25. Технологические пищевые добавки: растворители и пеногасители.

26. Биологически активные добавки. Функциональная роль БАД.

27. БАД - дополнительные источники белка и аминокислот.

28. БАД - дополнительные источники ПНЖК и фосфолипидов, витаминов и минеральных элементов.

29. БАД - парафармацевтики и эубиотики.

30. Мутагенные свойства пищевых добавок.

31. Антимутагенные свойства пищевых добавок.

32. Пищевые растворители и пропелленты.

33. Условия обеспечения требований безопасности применения технологических пищевых добавок.

34. Общая классификация по происхождению полирующих и глазирующих веществ.

35. Эмульгирующие соли в плавленых сырах.

36. Пищевые добавки, увеличивающие сроки хранения пищевых продуктов: консерванты.

37. Пищевые добавки, увеличивающие сроки хранения пищевых продуктов: антиокислители.

38. Упаковки при хранении пищевой продукции, термической стерилизации, асептическом консервировании.

39. Полистирол, полимерные пленки, метилцеллюлоза, алюминиевая фольга.

40. Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов.

Критерии итоговой оценки по дисциплине (зачет)

«Зачтено», повышенный уровень - студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.

«Зачтено», пороговый уровень - студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.

«Не зачтено», уровень не сформирован - при ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с «не зачтено», уровень не сформирован помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

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	Ежкова Г.О., Пономарев В.Я., Решетник [и др.] О.А.	Пищевые добавки и улучшители в технологии мяса и мясопродуктов: учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010	http://www.iprbookshop.ru/62543.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Сарафанова Л.А.	Пищевые добавки: энциклопедия	Санкт-Петербург: ИД Профессия, 2012	
Л2.2	Мельникова Е.И., Пономарева Н.В., Станиславская Е.Б., Мельникова Е.И.	Пищевые добавки функционального назначения. Лабораторный практикум: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017	http://www.iprbookshop.ru/74016.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Яндекс.Браузер
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	NVDA
6.3.1.5	MS Windows
6.3.1.6	РЕД ОС
6.3.1.7	LibreOffice

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация	
	ситуационное задание	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

204 В1	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 обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, мультимедиапроектор, кафедра, столы, стулья
106 В1	Учебная лаборатория хранения и переработки зерна. 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 обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска. Набор сит для определения крупноты помола, %, коробка для хранения образцов зерна КХОЗ, объем 3,5 л, пурка ПХ – 1, рассев лабораторный УР-ЕРЛ-103 универсальный с комплектом сит на зараженность, мельница лабораторная ЛЗМ – 1, весы лабораторные ВМ – 5101, рефрактометр Atagomaster – 4 alpha, комплект лабораторных контрольных сит для зерна пшеницы, диафаноскоп ДСЗ – 2М, универсальный лабораторный рассев УРЛ – 1, мини-линия для производства макаронных изделий, лабораторный шелушитель УШЗ – 1, устройство для выделения металломагнитной примеси ПВМ – М

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

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация);
- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД

Подготовка к занятиям: для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости

обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины: Реферат представляет письменный материал по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определенному вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Выполнение контрольной работы, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1.5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой.

В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы

желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

Подготовка курсовых работ, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения

конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем психологической науки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа (СР).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.