



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Дальневосточный федеральный университет
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП
19.03.02 Продукты питания из
растительного сырья




Ю.В. Приходько
« 11 » 06 2015 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой
Химии и инженерии биологических си-
стем



Ю.В. Приходько
« 11 » 06 2015 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Зерноведение»

Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
Образовательная программа «Технология бродильных производств и виноделие»
Форма подготовки очная

Школа биомедицины
Департамент пищевых наук и технологий
Курс 2, семестр 3
Лекции – 36 час.
Практические занятия – 36 час.
Лабораторные работы – 18 час.
Самостоятельная работа – 54 час.
Всего часов – 144 час.
Всего часов аудиторной нагрузки – 90 час.
Контрольные работы – ____ / не предусмотрены
Зачет – 3 семестр
Экзамен – - семестр

Учебно-методический комплекс составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 211

УМКД обсужден на заседании кафедры Химии и инженерии биологических систем Школы биомедицины ДВФУ протокол № 10 от «11» июня 2015 г.

Заведующий кафедрой химии и инженерии
биологических систем, д.т.н, проф. Ю.В. Приходько
Составитель (ли): к.б.н., доцент, доцент Т.В. Танашкина

АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса дисциплины

«Зерноведение»

Направление подготовки: 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Образовательная программа: «Технология бродильных производств и виноделие»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Зерноведение» разработан для студентов 2 курса по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль подготовки «Технология бродильных производств и виноделие» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 211 и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Дисциплина «Зерноведение» входит в вариативную часть учебного плана и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-ем семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- виды зернового сырья;
- строение, химический состав и свойства различных видов зерна;
- качество зерновых продуктов;
- основы хранения и переработки зерна.

Дисциплина «Зерноведение» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Технология солода», «Технология спирта».

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций.

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- рабочую программу учебной дисциплины;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся (приложение 1);
- фонд оценочных средств (приложение 2).

Автор-составитель учебно-методического комплекса

к.б.н., доцент,

доцент, кафедра Химии и

инженерии биологических систем _____ Т.В. Танашкина

Заведующий кафедрой Химии и

Инженерии биологических систем _____ Ю.В. Приходько



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой
Химии и инженерии биологических систем

(подпись) Ю.В. Приходько
(Ф.И.О. рук. ОП)
« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) Ю.В. Приходько
(Ф.И.О.)
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Зерноведение

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

профиль «Технология бродильных производств и виноделие»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции 36 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы 18 час.
в том числе с использованием МАО лек. 4 /пр. 10 /лаб. - час.
всего часов аудиторной нагрузки 90 час.
в том числе с использованием МАО 14 час.
самостоятельная работа 54 час.
в том числе на подготовку к экзамену - час.
курсовая работа / курсовой проект _____ семестр
зачет 3 семестр
экзамен - семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 211

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Химии и инженерии биологических систем, протокол № 10 от «11» июня 2015г.

Заведующий кафедрой химии и инженерии
биологических систем, д.т.н, проф. Ю.В. Приходько
Составитель (ли): к.б.н., доцент Т.В. Танашкина

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Ю.В. Приходько
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Ю.В. Приходько
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's/Specialist's/Master's degree in 19.03.02 Food products from plant raw materials

Study profile/ Specialization/ Master's Program "Title" « Fermentation technology and winemaking »

Course title: *Ggrain science*

Variable part of Block 1 (Б1.Б.ДВ.4.2), 4 credits

Instructor: *T.V. Tanashkina*

At the beginning of the course a student should be able to:

- to search, storage, processing and analysis of information from various sources and databases, to represent it in the required format using the information, computer and network technology;

- to use methods of technical and chemical quality control of raw materials, semi-finished products and finished products.

Learning outcomes: specific professional competences (SPC):

SPC 4 – the ability to apply specialized knowledge in the field of technology of production of food from plant raw materials for the development of specialized technological disciplines;

SPC 5 – the ability to use in practice specialized knowledge of the fundamental subdiscipline of physics, chemistry, biochemistry, and mathematics for mastering the physical, chemical, biochemical, biotechnological, microbiological, thermophysical processes occurring in the production of food from vegetable raw materials;

SPC 8 – readiness to provide quality of food from plant raw materials according to requirements of standard documentation and requirements of the market.

Course description: *the types of grain raw materials; structure, chemical composition and properties of various types of grain; the quality of grain products; basics of grain storage and processing.*

Main course literature:

1. Chelnokova. E. Ya., Fedotov V. A. Zernovedeniye [Elektronnyy resurs]: uchebnoye posobiye [Grain science: a textbook] — Elektron. tekstovyye dannyye. — Orenburg: Orenburgskiy gosudarstvennyy universitet. EBS ASV. 2016. — 148 p. (rus) – Access: <http://www.iprbookshop.ru/61889.html>
2. Pilipyuk V.L. Tekhnologiya khraneniya zerna i semyan [Elektronnyy resurs]: uchebnoye posobiye [Grain and seed storage technology: a textbook]— Elektron. tekstovyye dannyye.— M.: Vuzovskiy uchebnik. 2010.— 437 p. (rus)— Access: <http://www.iprbookshop.ru/751.html>

Form of final control: *pass-fail exam.*

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Зерноведение»

Дисциплина «Зерноведение» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология бродильных производств и виноделие». Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1, имеет номер Б1.В.ОД.4.2.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов) самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-ем семестре.

Дисциплина «Зерноведение» связана с другими дисциплинами ОПОП: «Введение в технологию продуктов питания из растительного сырья», «Основы стандартизации и сертификации», «Ресурсы местного сырья».

Освоение дисциплины «Зерноведение» необходимо для последующего изучения дисциплин «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Технология солода», «Технология спирта».

Целью освоения дисциплины «Зерноведение» является получение студентами знаний о химическом составе, пищевой и биологической ценности зерна и зерновых продуктов, процессах, происходящих при хранении зерна и зернопродуктах.

Задачи:

- сформировать представление о значении производства зерна как важнейшего фактора обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации и как основы развития пищевых и перерабатывающих производств;
- освоить основные термины, понятия и определения, характеризующие зерно и зерновую массу;
- изучить строение, химический состав и свойства различных видов зерна;
- познакомиться с основами теории и практики хранения зерна;
- научиться определять основные показатели качества зерна и зерновых продуктов;
- познакомить с принципами стандартизации и сертификации зерна.

Для успешного изучения дисциплины «Зерноведение» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуе-

мом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- способность владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные (ПК) компетенции (элементы компетенций): ПК-4, 5, 8.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК 4: способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	Знает	Способы послеуборочной обработки зерна, предназначенного для хранения.
	Умеет	Корректировать режимы и условия послеуборочной обработки зерна, предназначенного для хранения в зависимости от состояния зерновой массы.
	Владеет	Методами и приемами послеуборочной обработки зерна, позволяющими обеспечить высокое качество зерна в соответствии с его назначением.
ПК 5: способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знает	Особенности химического состава и технологических свойств различных видов зернового сырья.
	Умеет	Определять оптимальные способы и условия обработки и хранения различных видов зернового сырья.
	Владеет	Приемами обработки и хранения различных видов зернового сырья с целью обеспечения его высокого качества.
ПК 8: готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	Знает	Нормативные показатели качества зерна и зернопродуктов.
	Умеет	Оценивать значения показателей качества зерна и зернопродуктов.
	Владеет	Навыками работы с нормативными документами, определяющими качество зернового сырья.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Зерноведение» применяются следующие методы активного/ интерактивного

обучения: лекция-пресс-конференция, лекция-беседа, тезирование, семинар-пресс-конференция, составление интеллект карт, работа в малых группах, во-
дворот.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Основы зерноведения (16 час.)

Тема 1. Введение в дисциплину. Основные сведения о зерне (2 час., с использованием метода активного обучения – лекция-пресс-конференция)

Предмет, цели и задачи дисциплины Зерноведение. Современное состояние производства зерна в мире и РФ. Перспективы развития производства зерна в мире и РФ. Хозяйственное значение зерна.

Основная цель лекции-пресс-конференции в начале изучения курса – выявление круга интересов и потребностей студентов, степени их подготовленности к работе, отношения к предмету. Необходимость сформулировать вопрос и грамотно его задать инициирует мыслительную деятельность, а ожидание ответа на свой вопрос концентрирует внимание студента.

Тема 2. Ботанические основы знаний о зерне (2 час.)

Понятие о систематике и классификации растений. Виды зернового сырья. Ботаническая характеристика зерновых культур.

Тема 3. Морфология и анатомия плодов и семян зерновых культур (2 час., с применением метода активного обучения тезирование)

Строение зерна злаковых, «псевдозлаковых», и зернобобовых культур. Понятие «пленчатые» и «голозерные» культуры.

Метод активного обучения тезирование направлен на активацию внимания студентов во время лекции, а также способствует развитию аналитических способностей и навыков краткого формулирования основных идей и положений лекции.

Перед началом лекции преподаватель ставит перед студентами задачу: по окончании лекции сформулировать тему лекции и составить ее план в виде кратких тезисов. На выполнение задания отводиться не более 15 мин. По окончании занятия преподаватель предлагает студентам выслать ему выполненные задания с помощью мобильных устройств, используя мобильное приложение WhatsApp Messenger. Оценка работы производится по 5-балльной системе. Количество набранных баллов входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра, и включается в общий рейтинг дисциплины.

Тема 4. Химический состав зерна. (2 час.)

Химические вещества зерна. Особенности химического состава зерна злаковых, «псевдозлаковых» и зернобобовых культур.

Тема 5. Общие принципы оценки качества зерна (4 час.)

Свойства и показатели качества зерна. Ботанико-физиологические показатели. Органолептические показатели. Физико-химические показатели.

Тема 6. Технологические свойства зерна (2 час.)

Оценка качества зерна в зависимости от технологического назначения: мукомольные, крупяные, макаронные, хлебопекарные и др.

Тема 7. Общие принципы стандартизации зерна (2 час.)

Государственные стандарты на зерно. Зерно заготавливаемое и поставляемое. Показатели качества общие для зерна всех культур, особые показатели качества для зерна отдельных культур.

Раздел II. Зерно как объект хранения (20 час.)

Тема 8. Задачи в области хранения зерна и продуктов его переработки (2 час.)

Тема 9. Состояние зерна, поступающего на хранение (2 час.)

Понятие «состояние зерновой массы». Показатели, определяющие состояние зерна. Факторы, влияющие на состояние зерна. Понятие «партия зерна».

Тема 10. Дефекты зерна (4 час.)

Дефекты зерна, образующиеся при выращивании. Дефекты зерна, образующиеся при хранении. Ограничения при использовании дефектного зерна.

Тема 11. Физические свойства зерна и зерновых продуктов (2 час.)

Физические свойства зерна, имеющие значение при его хранении.

Тема 12. Подготовка заготавливаемого зерна к хранению (4 час.)

Показатели зерна, определяющие необходимость подготовительных операций перед закладкой зерна на хранение. Оборудование для очистки и сортировки зерна. Оборудование для сушки зерна.

Тема 13. Процессы, протекающие в зерне при хранении (2 час.)

Дыхание зерна. Способы регуляции интенсивности дыхания зерна при его хранении. Микрофлора зерновой массы, ее происхождение, видовой состав.

Тема 14. Самосогревание зерновых масс при хранении (2 час.)

Факторы, вызывающие процесс самосогревания зерна. Признаки зерна, затронутые самосогреванием. Степени повреждения зерна при самосогревании.

Тема 15. Изменение качества и потери в массе зерна при хранении (2 час.)

Факторы, вызывающие снижение качества зерна при хранении. Приемы, предотвращающие ухудшение качества зерна и потерю сухих веществ зерна.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час., в том числе 10 час. с применением методов активного обучения)

Занятие 1. Характеристика зернового растительного сырья (4 час., с использованием методов активного обучения семинар-пресс-конференция, водоворот)

1. Виды зернового сырья. Безглютеновое зерновое сырье.
2. Особенности строения и химического состава зерна злаковых, «псевдозлаковых» культур.
3. Составление аналитических таблиц «Характеристика зерна злаковых и «псевдозлаковых» культур».

Суть метода семинара–пресс-конференции заключается в том, что преподаватель поручает нескольким студентам подготовку докладов по каждому пункту плана семинара по теме следующего семинара. После краткого вступления руководитель семинара предоставляет по своему выбору слово для доклада одному из студентов. Доклад длится 10–12 минут и сопровождается презентацией. Затем каждый студент задает докладчику не менее одного вопроса. Вопросы и ответы на них составляют центральную часть семинара.

Суть метода активного обучения водоворот заключается в перекрестной оценке содержания материала, когда каждый обучающийся выступает в роли эксперта и оценивает работу других студентов. При выявлении неточностей, ошибок, недостаточности материалов эксперт делает на полях таблиц соответствующие пометки. При защите таблицы студент должен ответить на все замечания эксперта. Этот метод развивает аналитические способности студентов и дает возможность проверить собственные знания по конкретному вопросу.

Занятие 2. Стандартизация зерна (4 час.)

1. Знакомство со структурой стандартов для зерна. Базовые и ограничительные нормы.
2. Анализ обязательных показателей для зерна различных культур.
3. Сравнительный анализ перечня и значений показателей различных видов зерна.

Занятие 3. Определение запаха зерна, цвета, вкуса и влажности зерна (4 час., в том числе с применением методов активного обучения работа в малых группах)

1. Определение запаха зерна на примере пшеницы, ячменя и ржи.
2. Определение цвета зерна на примере пшеницы, ячменя и ржи.
3. Определение вкуса зерна на примере пшеницы, ячменя и ржи
4. Определение влажности зерна на примере пшеницы, ячменя и ржи

Работа в малых группах развивает у студентов инициативность и коммуникативные навыки.

Занятие 4. Контрольная работа по теме «Дефекты зерна» (2 час.)

1. Выполнение контрольной работы согласно указанному варианту.
2. Защита контрольной работы.

Занятие 5. Определение плотности зерна при помощи градуированной посуды (2час.)

1. Рассмотрение сущности метода определения плотности зерна.
2. Определение плотности зерна различных культур.

Занятие 6. Определение размеров зерен методом ситового анализа (4 час.)

1. Знакомство с оборудованием для ситового анализа.
2. Определение размеров зерна пшеницы и ячменя.

Занятие 7. Определение стекловидности зерна (4 час., в том числе 2 час. с применением метода активного обучения водоворот)

1. Рассмотрение сущности «ручного» метода определения стекловидных зерен.
2. Определение стекловидности зерна пшеницы и ячменя

Суть метода активного обучения водоворот заключается в перекрестной оценке содержания материала, когда каждый обучающийся выступает в роли эксперта и оценивает работу других студентов. При выявлении неточностей, ошибок, недостаточности материалов эксперт делает на полях соответствующие пометки. При защите работы студент должен ответить на все замечания эксперта. Этот метод развивает аналитические способности студентов и дает возможность проверить собственные знания по конкретному вопросу.

Занятие 8. Определение массы 1000 зерен на примере ячменя и пшеницы (4 час.)

1. Знакомство с методикой определения массы 1000 зерен.
2. Выполнение анализа.
3. Определение влажности зерна и вычисление абсолютной массы 1000 зерен.
4. Тестирование

Занятие 9. Определение пленчатости зерна (4 час.)

1. Рассмотрение сущности метода определения пленчатости зерна на примере ячменя и гречихи.
2. Выполнение анализа с использованием зерна ячменя и гречихи.

Занятие 10. Зачетное занятие (4 час.)

1. Выполнение итоговой контрольной работы по дисциплине.

Лабораторные работы (18 час.)

Лабораторная работа 1. Определение засоренности и зараженности зерна (4 час.)

Лабораторная работа 2. Определение типового состава и класса зерна пшеницы (4 час.)

Лабораторная работа 3. Жизнеспособности зерна тетразолюно- топографическим методом и окрашиванием индигокармином (4 час.)

Лабораторная работа 4. Определение способности прорастания ячменя (4 час.)

Лабораторная работа 5. Определение энергии прорастания ячменя (2 час.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Зерноведение» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I Основы зерноведения	ПК-8	Знает нормативные показатели качества зерна и зернопродуктов.	УО-1 – собеседование, УО-3 – доклад, сообщение, ПР-1 – тест, ПР-2 – контрольная работа, ПР-6 – лабораторная работа домашнее задание	Зачет Вопросы 1-17
	Умеет оценивать значения показателей качества зерна и зернопродуктов.				
	Владеет навыками работы с нормативными документами, определяющими качество зернового сырья.				
2	Раздел II Зерно как объект хранения	ПК-4 ПК-5	Знает способы послеуборочной обработки зерна, предназначенного для хранения; особенности химического состава и технологических свойств различных видов зернового сырья.	ПР-1 – тест, ПР-6 – лабораторная работа	Зачет Вопросы 18-25,
	Умеет корректировать режимы и условия послеуборочной обработки зерна, предназначенного для хранения в зависимости от состояния зерновой массы; выбирать сырье требуемого химического состава и необходимыми технологическими свойствами в соответствии с особенностями технологического				

			процесса.		
			Владеет методами и приемами послеуборочной обработки зерна, позволяющими обеспечить высокое качество зерна в соответствии с его назначением; приемами обработки и хранения различных видов зернового сырья с целью обеспечения его высокого качества..		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Челнокова, Е. Я. Зерноведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Я. Челнокова, В. А. Федотов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 148 с. — 978-5-7410-1435-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61889.html>
2. Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и семян [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пилипюк В.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Вузовский учебник, 2010.— 437 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/751.html>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Крякунова, Е. В. Зерноведение [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Е. В. Крякунова, А. В. Канарский, М. А. Поливанов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 95 с. — 978-5-7882-1776-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62166.html>
2. Романова Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романова Е.В., Введенский В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11537.html>.
3. Вобликов, Е.М. Технология элеваторной промышленности [Электронный ресурс] : учебник / Е.М. Вобликов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 376 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4133>. — Загл. с экрана.
4. Шевцов, А.А. Зерносушение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Шевцов, А.В. Дранников, С.В. Куцов. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2011. — 80 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5824>. — Загл. с экрана.
5. Шенцова, Е.С. Методы исследования свойств зернопродуктов и вторичного сырья зерноперерабатывающих предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.С. Шенцова, Л.И. Лыткина, А.А. Шевцов. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2011. — 186 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5826>. — Загл. С экрана
6. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Учеб. / О.А.Неверова, А.Ю.Просеков и др. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 318 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=363762>
7. Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции: учебник / В.В. Рогожин, Т.В. Рогожина. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2014. – 543 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:736789&theme=FEFU>

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 5060-86. Ячмень пивоваренный. Технические условия. – Введ. 1988-07-01. – М.: Стандартинформ, 2010. – 6 с. – Режим доступа: <http://gostexpert.ru/gost/gost-5060-86>
2. ГОСТ 9353-2016. Пшеница. Технические условия. – Введ. 2018-07-01. – М.: Стандартинформ, 2016. – 11 с. – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/62924>

3. ГОСТ 16990-2017. Рожь. Технические условия. – Введ. 2019-01-01. – М.: Стандартинформ, 2017. – 7 с. – Режим доступа: <http://internet-law.ru/gosts/gost/65485/>
4. ГОСТ 19092 – 92. Гречиха. Требования при заготовках и поставках. – Введ. 1993-06-01. – М.: Стандартинформ, 2010. – 6 с. – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/2547/>
5. ГОСТ 27186-86. Зерно заготавливаемое и поставляемое. Термины и определения. – Введ. 1988-01-01. – М.: Стандартинформ, 2010. – 6 с. – Режим доступа: <http://gostexpert.ru/gost/gost-27186-86>
6. ГОСТ 29294-2014. Солод пивоваренный. Технические условия. Введ. 2016-01-01. – М.: Стандартинформ, 2014. – 26 с. – Режим доступа: <http://gostexpert.ru/gost/gost-29294-2014>
7. ГОСТ Р 52061-2003. Солод ржаной сухой. Технические условия. – Введ. 2004-07-01. – М.: Стандартинформ, 2006. – 27 с. – Режим доступа: <http://gostexpert.ru/gost/gost-52061-2003>
8. ГОСТ 9353-2016. Пшеница. Технические условия. – Введ. 2018-07-01. – М.: Стандартинформ, 2016. – 11 с. – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/62924>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. НЭБ – <http://elibrary.ru>
2. Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института зерна и продуктов его переработки – <http://vniiz.org>
3. Сайт Российского зернового союза – <http://www.grun.ru>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

В процессе обучения по дисциплине «Зерноведение» используется следующее программное обеспечение, установленное на персональных компьютерах Школы биомедицины: офисный пакет Microsoft Office 2010 профессиональный плюс, версия 14.0.6029.1000; обучающий комплекс программ 7-Zip, версия 9.20.00.0; обучающий комплекс программ Abbyy FineReader 11, версия 11.0.460; обучающий комплекс программ Adobe Acrobat XI Pro, версия 11.0.00; браузер для работы в среде WWW Google Chrome, версия 42.0.2311.90; обучающий комплекс программ CoreDraw Graphics Suite X3, версия 13.0.0.739.

Для подготовки презентаций к лекционным и практическим занятиям используется программа PowerPoint. При подготовке интеллект-карт – специальные программы MindManager, MindMap и др.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Зерноведение» предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия, а также самостоятельная работа студента.

На лекционных занятиях студенту предоставляется базисная информация по курсу, раскрываются основные понятия, излагаются основные положения теорий, гипотез. Важнейшая задача лекционного курса – формирование умений выделения проблем, постановки и проверки гипотез, оценка современного состояния науки. Лекции закладывают основы научных знаний у студентов, являются методом и средством формирования научного мышления. Лекционный материал необходим студентам для дальнейшей работы по освоению программы дисциплины.

На практических занятиях большое значение имеет самостоятельная подготовка студентов по теме занятия, которая объявляется преподавателям заранее. Также в начале семестра студентам предоставляется план и календарный график проведения практических и лабораторных занятий.

При подготовке к практическому занятию необходимо отталкиваться от теоретических знаний, полученных на лекционном занятии, которые следует расширить, углубить и проиллюстрировать с помощью дополнительных источников информации. При этом важное внимание должно уделяться структурированию и систематизации представленного материала. В случае подготовки сообщения необходимо снабдить его презентацией или раздаточным материалом.

На лабораторных занятиях происходит приобретение студентами умений и навыков практической работы с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами, освоение методики приготовления растворов нужных концентраций, получение первичных навыков по описанию и оформлению результатов экспериментов, формулированию выводов.

Цикл лабораторных занятий обязательно начинается со знакомства с техникой безопасности при работе в химической лаборатории. Студенты осваивают соответствующие инструкции, затем проводится контрольный

опрос, после чего делается соответствующая запись в журнале инструктажа. Студенты, не прошедшие инструктаж, к выполнению лабораторных работ не допускаются. Обязательным требованием также является наличие у студента халата.

Студенты должны быть подготовлены теоретически к теме лабораторной работы. В начале занятия преподаватель проводит устный опрос, чтобы выявить степень готовности студента к лабораторной работе. Перед непосредственным выполнением работы студенты знакомятся с методикой эксперимента, готовят необходимые реактивы и приборы. Вместе с преподавателем разбирают ход опыта, обращая внимания на ключевые моменты. По окончании практической части лабораторной работы необходимо произвести расчеты, записать уравнения биохимических реакций, дать объяснение полученным результатам, сформулировать выводы. Оформление отчета о лабораторной работе осуществляется либо на занятии, либо после него. Защита отчета происходит на следующем лабораторном занятии.

Самостоятельная работа студента является неотъемлемым элементом программы дисциплины. Эта часть учебной планируемой работы выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа направлена на усвоение системы научных и профессиональных знаний, формирование умений и навыков, приобретение опыта самостоятельной творческой деятельности. Задания для самостоятельной работы студентов и ее учебно-методическое обеспечение представлены в Приложении 1.

К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые не имеют задолженностей по текущему контролю, т.е. ими успешно выполнены индивидуальные задания, сданы контрольные работы и тестовые задания, защищены отчеты по лабораторным работам. Для подготовки к зачету студентам предлагаются вопросы, охватывающие и систематизирующие как теоретический, так и практический материал курса. На консультации преподаватель вместе со студентами разбирает несколько образцов вопросов и дает рекомендации по подготовке ответа.

Студентам следует осваивать теоретические знания регулярно, систематически, последовательно от занятия к занятию, тщательно готовиться к практическим и лабораторным работам, в отведенные сроки выполнять индивидуальные задания, контрольные работы, составлять и защищать отчеты по лабораторному практикуму и др. Только в этом случае можно ожидать высокий уровень усвоения материала, формирования необходимых компетенций и, как следствие, успешную сдачу экзамена.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием, самостоятельная работа студентов в читальных залах научной библиотеке ДВФУ и компьютерных классах Школы биомедицины со свободным доступом. Лабораторные занятия проводятся в учебной лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием, химической посудой и реактивами.

Учебная аудитория
г. Владивосток, о. Русский п.
Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд.
М329, площадь 41,9 м²

Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK;
Экран с электроприводом 236*147 см Trim
Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm,
WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi;
Подсистема специализированных креплений
оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема
видеокмутации: матричный коммутатор DVI
DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по
витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема
аудиокмутации и звукоусиления;
акустическая система для потолочного монтажа
SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная
радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW
122 G3 в составе беспроводного микрофона и
приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44
LC Extron; Сетевой контроллер управления
Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для
обучающихся обеспечены системой на базе
точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

Учебная лаборатория
г. Владивосток, о. Русский п.
Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд.
М316, площадь 96,3 м²

Спектрофотометр «UNICO-1201»
Люминоскоп «Филин»
Баня термостатирующая «ТЖ-ТБ-01»
Кондуктометр ЕС 215
Весы Acom CAS MWP-150
Холодильник «Бирюса»
Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK с
Источником бесперебойного питания Powercom
SKP-1000A; Экран с электроприводом 236*147
см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI
Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U
Mitsubishi; Подсистема специализированных
креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex;
Подсистема видеокмутации: матричный
коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron;
удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx
Extron; Подсистема аудиокмутации и

звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду
г. Владивосток, о. Русский п.
Аякс д.10, корпус А - уровень 10

Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

Компьютерный класс
г. Владивосток, о. Русский п.
Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд.
М621, площадь 44.5 м²

Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Зерноведение»

Направление подготовки **19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**
профиль «Технология бродильных производств и виноделие»

Форма подготовки очная

Владивосток
2016

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	2-17 недели	подготовка к практическим занятиям	18 ч	УО-1 – собеседование
2	2-4 недели	подготовка сообщений и презентаций по заданным темам	4 ч	УО-3 – доклад, сообщение
3	2-10 недели	подготовку к выполнению и сдаче лабораторных работ	10 ч	ПР-6 – лабораторная работа
4	4-5 недели	подготовка и выполнение домашнего задания	4	УО-1 – собеседование домашнее задание
5	7-8, 15-16 недели	подготовку к контрольным работам, тестированию	12 ч	ПР-1 – тест ПР-2 – контрольная работа
6	17-18 недели	подготовка к зачету	6 ч	ПР-2 – контрольная работа

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студента (СРС) по дисциплине «Зерноведение» включает следующие виды деятельности:

- проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- подготовка домашней работы по теме «Стандартизация зерна»;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка сообщений и презентаций по заданным темам;
- подготовка и выполнение отчетных материалов по темам практических занятий;
- подготовка к выполнению и сдаче лабораторных работ;
- подготовка к контрольным работам, тестированию, зачету.

На самостоятельную работу рекомендуется уделять в среднем 3 часа в неделю. План-график выполнения СРС по дисциплине «Зерноведение» представлен в таблице.

Методические указания к выполнению СРС

Проработка учебного материала с использованием конспектов лекций, учебной и научной литературы должна осуществляться регулярно, последовательно на протяжении всего семестра. Это позволит успешно осваивать следующие темы.

Одним из видов СРС по дисциплине является подготовка сообщений и мультимедийных презентаций по заданным темам.

При подготовке сообщений необходимо придерживаться следующих рекомендаций. Продолжительность выступления должна быть не более 15 мин. Содержание должно освещать все необходимые для рассмотрения вопросы. Следует использовать только те термины и понятия, значение которых известны выступающему и в случае необходимости он может дать пояснения для аудитории. Докладчик должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем. Следует придерживаться содержания презентации. Недопустимо читать или повторять наизусть текст слайдов. Речь докладчика должна быть четкой, внятной, умеренного темпа. После выступления докладчик должен уметь по существу ответить на вопросы аудитории.

При подготовке презентации следует руководствоваться следующими рекомендациями. На первом слайде должна быть отражена информация о названии темы (сообщения) и авторе презентации. Каждый слайд должен иметь заголовок, информация на нем должна соответствовать содержанию доклада. На слайде должно быть минимальное количество текста, информацию следует представлять в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем и др. Для всех слайдов презентации необходимо использовать одинаковое оформление. Шрифт для заголовка не менее 20 пт., для основного текста – не менее 16 пт. Для цветового оформления – не более 3-х цветов на одном слайде. Все слайды должны быть пронумерованы.

Оценивание сообщений и презентаций осуществляется по 10-тибалльной шкале. Учитываются соответствие содержания теме сообщения, полнота и структурированность представленного материала, подача материала, контакт с аудиторией, ответы на вопросы.

Подготовка к выполнению и сдаче лабораторных работ должна осуществляться своевременно. План-график выполнения лабораторных работ доводится до сведения студентов в начале семестра.

Подготовка к контрольным работам, тестированию, зачету должна проходить в соответствии с планом практических занятий и расписанием сдачи зачета. Вопросы для подготовки представлены в Приложении 2.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Зерноведение»
Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
профиль «Технология бродильных производств и виноделие»
Форма подготовки очная

Владивосток
2016

Паспорт ФОС по дисциплине Зерноведение

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
ПК 4: способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин	знает (пороговый уровень)	Способы послеуборочной обработки зерна, предназначенного для хранения.	Знание способов послеуборочной обработки зерна, предназначенного для хранения.	Способность принимать решения при выборе способов послеуборочной обработки зерна, предназначенного для хранения.	45-64
	умеет (продвинутый)	Корректировать режимы и условия послеуборочной обработки зерна, предназначенного для хранения в зависимости от состояния зерновой массы.	Умение корректировать режимы и условия послеуборочной обработки зерна, предназначенного для хранения в зависимости от состояния зерновой массы.	Способность устанавливать оптимальные режимы и условия послеуборочной обработки зерна, предназначенного для хранения в зависимости от состояния зерновой массы.	65-84
	владеет (высокий)	Методами и приемами послеуборочной обработки зерна, позволяющими обеспечить высокое качество зерна в соответствии с его назначением.	Владение методами и приемами послеуборочной обработки зерна, позволяющими обеспечить высокое качество зерна в соответствии с его назначением.	Способность осуществлять послеуборочную обработку зерна, позволяющую обеспечить высокое качество зерна в соответствии с его назначением..	85-100
ПК 5: способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических,	знает (пороговый уровень)	Особенности химического состава и технологических свойств различных видов зернового сырья.	Знание особенностей химического состава и технологических свойств различных видов зернового сырья.	Способность выявлять особенности химического состава и технологических свойств различных видов зернового сырья.	45-64
	умеет (продвинутый)	Определять оптимальные способы и условия обработки и хранения различных видов зернового сырья.	Умение определять оптимальные способы и условия обработки и хранения различных видов зернового сырья.	Способность устанавливать оптимальные способы и условия обработки и хранения различных видов зернового сырья.	65-84
	владеет	Приемами обработки и хранения различ-	Владение приемами обработки и хране-	Способность осуществ-лять обработ-	85-100

микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	(высокий)	ных видов зернового сырья с целью обеспечения его высокого качества.	ния различных видов зернового сырья с целью обеспечения его высокого качества.	ку и хранение различных видов зернового сырья с целью обеспечения его высокого качества.	
ПК 8: готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	знает (пороговый уровень)	Нормативные показатели качества зерна и зернопродуктов.	Знание нормативных показателей качества зерна и зернопродуктов.	Способность понимать особенности характеристик и проведения измерений с использованием конкретных видов приборов и оборудования для проведения исследований в соответствии с задачами эксперимента.	45-64
	умеет (продвинутый)	Оценивать значения показателей качества зерна и зернопродуктов.	Умение оценивать значения показателей качества зерна и зернопродуктов.	Способность выносить заключение о соответствии/несоответствии и показателей качества зерна нормируемым значениям.	65-84
	владеет (высокий)	Навыками работы с нормативными документами, определяющими качество зернового сырья.	Владение навыками работы с нормативными документами, определяющими качество зернового сырья.	Способность работать с нормативными документами, для установления качества зернового сырья.	85-100

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Зерноведение» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Зерноведение» проводится в форме контрольных мероприятий (выполнение контрольной работы, тестирование, составление отчета и защиты лабораторной работы, выступление с сообщением на практической работе, выполнение домашнего задания в рамках СРС)

по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний;

- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается при выполнении контрольных работ и тестировании; уровень овладения практическими умениями и навыками – при заслушивании сообщений на заданную тему, составлении и сдаче отчетов по лабораторным работам; результаты самостоятельной работы – при подготовке домашних заданий, к практическим и контрольным работам.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Зерноведение» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. В соответствии с учебным планом видом промежуточной аттестации является зачет в форме итоговой контрольной работы по дисциплине. На выполнение контрольной работы студенту отводится 2 часа. В ходе ответа ему задаются уточняющие и дополнительные вопросы для оценки степени владения материалом.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Зерно как объект хранения. Отличительные особенности зерна от других видов растительного сырья.
2. Виды зерна. Строение и химический состав зерна различных видов зерновых культур (пшеница твердая, пшеница мягкая, ячмень, овес, рожь, сорго, просо, гречиха, амарант, соя, горох, фасоль и др. бобовые).
3. Ботанико-физиологические показатели качества зерна.
4. Органолептические показатели качества зерна.
5. Физико-химические показатели качества зерна.
6. Технологические свойства зерна
7. Дефекты зерна.
8. Вредители зерна при выращивании. Виды вредителей. Меры борьбы.
9. Вредители зерна при хранении. Виды вредителей. Меры борьбы.

10. Влажность зерна и ее значение при переработке и хранении зерна.
11. Форма, цвет, размеры и строение зерна различных зерновых культур.
12. Характеристика сорной примеси.
13. Характеристика зерновой примеси.
14. Повреждение зерна при уборке и хранении. Ограничения в использовании поврежденного зерна.
15. Стандартизация зерна различных культур (базисные нормы, ограничительные нормы, обязательные показатели, дополнительные показатели для отдельных культур).
16. Понятие «зерновая масса». Состав зерновой массы.
17. Понятие «партия зерна».
18. Машины для очистки зерна. Принципы работы.
19. Машины для сортировки зерна. Принципы работы.
20. Влияние физических показателей качества зерна на его хранение.
21. Методы определения физических характеристик зерна.
22. Самосогревание зерна.
23. Методы определения стекловидности пшеницы и мучнистости ячменя.
24. Значение показателя «число падения» для оценки качества зерна пшеницы и ржи.
25. Методы определения жизнеспособности и способности прорастания зерна.

Итоговая контрольная работа содержит 3 вопроса теоретического характера и один вопрос практический. Образец варианта итоговой контрольной работы представлен ниже.

Образец варианта итоговой контрольной работы

1. Физические свойства зерна.
2. Характеристика зерна ячменя.
3. Машины для сортировки зерна.
4. Методы определения жизнеспособности зерна.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине
«Зерноведение»:**

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических

	вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Компетенции ПК 4, ПК 5, ПК 8 сформированы на уровне знаний, умений, владений/ знаний, умений/ знаний.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Компетенции ПК 4, ПК 5, ПК 8 не сформированы.

Оценочные средства для текущей аттестации

Контрольная работа по теме «Дефекты зерна»

Образец

Вариант контрольной работы

1. Самосогревание зерна.
2. Дефекты зерна, при которых оно не может использоваться на продовольственные цели.

Критерии оценки выполнения контрольной работы по теме «Дефекты зерна»

Оценка контрольной работы	Требования к содержанию, оформлению контрольной работы
«отлично»	выставляется студенту, если студент полно представил материал по вопросам контрольной работы. Приведены данные учебной и научной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и в полной мере владеет навыком самостоятельной работы по дисциплине. Контрольная работа оформлена аккуратно.
«хорошо»	контрольная работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки в ответах на вопросы. Продемонстрированы уверенные навыки самостоятельной работы. Фактических ошибок, связанных с раскрытием вопросов нет. Допущены незначительные ошибки в оформлении работы.
«удовлетворительно»	студент проводит достаточно самостоятельный анализ информации при ответах на вопросы контрольной работы, понимает базовые основы. Привлечены основные источники по рассматриваемым вопросам. Допущено не более 2 ошибок в ответах на вопросы контрольной работы, оформлении.
«неудовлетворительно»	не раскрыта теоретическая составляющая вопросов контрольной работы, не приведены практические примеры. Допущено три или более ошибок в смысловом содержании и оформлении работы.

«Зачтено» – при получении оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»

«Не зачтено» – при получении оценки «неудовлетворительно»

Домашнее задание по теме «Стандартизация зерна»

1. Используя **ГОСТ 27186-86**, выписать значения следующих терминов: заготовляемое зерно, поставляемое зерно, тип зерна, подтип зерна, класс зерна, базисная норма зерна, ограничительная норма зерна, зерновая примесь, сорная примесь зерна, минеральная примесь зерна, органическая примесь зерна, металломагнитная примесь зерна, вредная примесь зерна, трудноотделимая примесь зерна, зерно поврежденное, испорченное, щуплое, битое, давленное, проросшее, незрелое, обрубленное.
2. Используя ГОСТы на пшеницу, рожь, ячмень (поставляемый), ячмень пивоваренный (поставляемый), овес (поставляемый), сравнить обязательные показатели для всех культур и определить имеются ли различия в их значениях.
3. Используя ГОСТ на пшеницу, определить, существуют ли различия в перечне свойств зерна для мягкой и твердой пшеницы. Если имеются, то какие.
4. Используя ГОСТы на пшеницу, рожь, ячмень (поставляемый), ячмень пивоваренный (поставляемый), овес (поставляемый), сравнить состав основного зерна и установить имеются ли различия. Если имеются, то какие.
5. Используя ГОСТ на ячмень и ячмень пивоваренный, сравнить перечень свойств и значение показателей отдельно для заготовляемого и поставляемого зерна.

Результаты заданий 2, 4-5 представить в виде таблиц. На основании анализа ГОСТов сделать выводы по каждому заданию.

Критерии оценки выполнения домашнего задания по теме «Стандартизация зерна»

Оценка домашнего задания	Требования к содержанию, оформлению домашнего задания
«отлично»	выставляется студенту, если студент полностью без ошибок вы-

	полнил все задания. Проведен тщательный анализ ГОСТов, сделаны исчерпывающие выводы. Студент в полной мере владеет навыком самостоятельной работы по дисциплине. Домашняя работа оформлена аккуратно.
«хорошо»	выставляется студенту, если он в целом верно выполнил задание, допущено не более 1 ошибки. Продемонстрированы уверенные навыки самостоятельной работы. Допущены незначительные погрешности в оформлении работы.
«удовлетворительно»	студент проводит достаточно самостоятельный анализ нормативных документов, понимает базовые основы. Допущено не более 2 ошибок в выводах и оформлении работы.
«неудовлетворительно»	допущено три или более ошибок в смысловом содержании и оформлении работы.

«Зачтено» – при получении оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»

«Не зачтено» – при получении оценки «неудовлетворительно»

Тестовые задания по теме «Качество зерна»

Образец

1 Для получения светлого солода лучше не использовать зерно с содержанием белка:

- a. не более 11,5 %
- b. не менее 11,5 %
- c. более 11,5 %
- d. более 12 %

2 Щуплое зерно характерно для зерна:

- a. промороженного
- b. морозобойного
- c. проросшего на корню
- d. поврежденное пылью

3 Состояние зерна ячменя, предназначенное для солодоращения, не должно быть:

- a. сухим
- b. средней сухости
- c. влажным
- d. сырым

4 Выберите неверные утверждения:

- a. все виды зерна, предназначенные для получения пивоваренного солода, пленчатые
- b. все виды зерна, предназначенные для получения солода, голозерные
- c. чем выше пленчатость, тем более качественное зерно
- d. чем меньше пленчатость, тем более качественное зерно

5 Установите соответствие:

- | | |
|-----------------------------|--|
| a дополнительные показатели | e особенности зерна |
| b свойства зерна | f количество зерна, однородное по качеству, оформленное одним документом |
| c показатель качества | g зольность, кислотность |

d партия зерна

h характеристика свойства зерна

6 К пивоваренным солодам относят:

- a. ржаной
- b. ячменный
- c. овсяный
- d. пшеничный

7 В зерне, которое не проросло в заданные сроки, определяют:

- a. способность прорастания
- b. жизнеспособность
- c. энергию прорастания
- d. индекс прорастания

8 К зерну, поврежденному в поле, относят:

- a. промороженное
- b. поврежденное мучным клещом
- c. суховейное
- d. с механическими повреждениями

9 На величину натуры зерна влияют:

- a. примеси
- b. форма
- c. влажность
- d. выравненность

10 Выберите верные утверждения:

- a. экстрактивность зерна не зависит от содержания крахмала
- b. на экстрактивность зерна не влияет пленчатость
- c. экстрактивность зерна зависит от содержания белка
- d. экстрактивность зерна одного сорта всегда одинакова

11 Метод окрашивания кислым фуксином позволяет выявить;

- a. живой зародыш
- b. мертвый зародыш
- c. окрашенный зародыш
- d. неокрашенный зародыш

12 Дефекты зерна, при которых снижается масса 1000 зерен

- a. морозобойное зерно
- b. поврежденное насекомыми
- c. горькопыльчатое зерно
- d. проросшее зерно

13 Показатели качества зерна, которые относятся к обязательным для всех культур:

- a. натура зерна
- b. масса 1000 зерен
- c. состояние зерновой массы
- d. содержание белка

14 Состояние ячменя, которое не нормируется:

- a. влажное
- b. сырое
- c. мокрое

- d. переувлажненное
- 15 Доля эндосперма в зерне выше:
- a. с высокой пленчатостью
 - b. крупном
 - c. шарообразном
 - d. веретеновидном
- 16 Увеличение объема зерна, снижение сыпучести характерно для зерна:
- a. промороженного
 - b. суховейного
 - c. поврежденного при сушке
 - d. проросшего
- 17 В зерне, которое хранилось более 45 суток после уборки, определяют:
- a. способность прорастания
 - b. жизнеспособность
 - c. энергию прорастания
 - d. индекс прорастания
- 18 Дефекты зерна, при которых зерно становится токсичным
- a. пораженное спорыньей
 - b. горькопольное зерно
 - c. пораженное головней
 - d. поврежденное клопом-черепашкой

Критерии оценки выполнения тестовых заданий «Качество зерна»:

Зачтено – 13-18 баллов

Незачтено – менее 13 баллов

Темы сообщений (обязательно сопровождаются презентацией)

1. Характеристика зерна пшеницы: видовой состав, форма, цвет, размеры зерна, анатомическое строение зерна, соотношение компонентов зерна, химический состав зерна, особенности белкового, углеводного и липидного состава зерна, отличие между мягкой и твердой пшеницей, технологическое назначение.

2. Характеристика зерна ячменя: видовой состав, форма, цвет, размеры зерна, анатомическое строение зерна, соотношение компонентов зерна, химический состав зерна, особенности белкового, углеводного и липидного состава зерна, технологическое назначение.

3. Характеристика зерна ржи: видовой состав, форма, цвет, размеры зерна, анатомическое строение зерна, соотношение компонентов зерна, химический состав зерна, особенности белкового, углеводного и липидного состава зерна, технологическое назначение.

4. Характеристика зерна овса: видовой состав, форма, цвет, размеры зерна, анатомическое строение зерна, соотношение компонентов зерна, химический состав зерна, особенности белкового, углеводного и липидного состава зерна, технологическое назначение.

5. Характеристика зерна риса: видовой состав, форма, цвет, размеры зерна, анатомическое строение зерна, соотношение компонентов зерна, химический состав зерна, особенности белкового, углеводного и липидного состава зерна, технологическое назначение.

6. Характеристика зерна просо: видовой состав, форма, цвет, размеры зерна, анатомическое строение зерна, соотношение компонентов зерна, химический состав зерна, особенности белкового, углеводного и липидного состава зерна, технологическое назначение.

7. Характеристика зерна кукурузы: видовой состав, форма, цвет, размеры зерна, анатомическое строение зерна, соотношение компонентов зерна, химический состав зерна, особенности белкового, углеводного и липидного состава зерна, технологическое назначение.

8. Характеристика зерна гречихи: видовой состав, форма, цвет, размеры зерна, анатомическое строение зерна, соотношение компонентов зерна, химический состав зерна, особенности белкового, углеводного и липидного состава зерна, технологическое назначение.

9. Характеристика зерна амаранты: видовой состав, форма, цвет, размеры зерна, анатомическое строение зерна, соотношение компонентов зерна, химический состав зерна, особенности белкового, углеводного и липидного состава зерна, технологическое назначение.

Критерии оценки устного сообщения выполненных в форме презентаций

Оценка доклада	Требования к содержанию
10-9 баллов	выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативноправового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с понима-

		нием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно
8-7 баллов		работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы
6-5 баллов		студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы
менее 5 баллов	5	работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении.

Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	менее 5 баллов (неудовлетворительно)	5-6 баллов (удовлетворительно)	7-8 баллов (хорошо)	9-10 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений