



## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Семеноведение» являются приобретение студентами современных знаний в области биологии и экологии семян культурных растений.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи изучения:

- анатомо-морфологические и физиолого-биохимические особенности плодов и семян сельскохозяйственных культур;
- методы оценки качества семян;
- условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами;
- теоретические основы сортировки, сушки семян и закладки их на хранение.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.09 «Семеноведение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина осваивается в 6 семестре 3 курса очной формы и в 6 семестре 3 курса заочной формы обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП).

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине
ПК-9	Способен определять качество посевного материала с использованием стандартных методов	ИД- 2. Владеет методикой расчета норм высева семян
		ИД- 3. Учитывает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)
		ИД- 4. Владеет методикой определения посевных качеств семян

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (количество недель в семестре)
		всего часов	объём контактной работы	6 (10)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>40</b>	40	40
в том числе:	Лекции	20	20	20
	Лабораторные работы	20	20	20
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		<b>68</b>	-	68
СРС в семестре:	Изучение лекционного материала	18	-	18
	Самостоятельное изучение теоретического материала	18	-	18
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	20	-	20
	Решение индивидуальных практических и ситуационных задач	6	-	6
	Подготовка к зачету	6	-	6
<b>Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)</b>		<b>Зачет</b>	0,25	Зачет
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>108</b>	40,25	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>3</b>	1,12	3

#### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (количество недель в семестре)
		всего часов	объём контактной работы	6 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>10</b>	10	10
в том числе:	Лекции	4	4	4
	Лабораторные работы	6	6	6
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		<b>98</b>	-	98

СРС в семестре:	Изучение лекционного материала	20	-	20
	Самостоятельное изучение теоретического материала	54	-	54
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	10	-	10
	Решение индивидуальных практических и ситуационных задач	10	-	10
СРС в сессию:	Подготовка к зачёту	4	0,25	4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)</b>		<b>Зачет</b>	-	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>108</b>	<b>10,25</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>3</b>	<b>0,28</b>	<b>3</b>

#### 4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Семеноведение как самостоятельная наука и связь ее с растениеводством.	2
2	Морфологические признаки и физические свойства семян.	2
3	Физиологические и биохимические процессы налива и созревания семян.	2
4	Методы оценки качества семян.	4
5	Посевные качества семян.	2
6	Полевая всхожесть семян и пути ее повышения	2
7	Условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами.	2
8	Теоретические основы сортировки и сушки семян.	4
<b>Всего</b>		<b>20</b>

для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Физиологические и биохимические процессы налива и созревания семян.	2
2	Посевные качества семян.	2
<b>Всего</b>		<b>4</b>

#### 4.3 Тематический план практических занятий

Данный вид занятий учебным планом не предусмотрен.

#### 4.4 Тематический план лабораторных работ

##### для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Сортовые, посевные и урожайные качества семян. Посевной стандарт	2
2	Правила отбора средних проб	2
3	Определение чистоты и отхода семян	2
4	Определение лабораторной всхожести и энергии прорастания семян	2
5	Определение жизнеспособности, силы роста, массы 1000 семян	2
6	Определение влажности и заселенности семян вредителями	2
7	Определение природы (объёмного веса) зерна	2
8	Определение выравненности и микротравмирования семян	2
9	Определение заражённости семян болезнями	2
10	Определение кондиционности семян и правила выдачи документов на семена. Вычисление посевной годности и расчет нормы высева семян	2
<b>Всего</b>		<b>20</b>

##### для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Сортовые, посевные и урожайные качества семян. Посевной стандарт	2
2	Определение всхожести и энергии прорастания семян; чистоты, жизнеспособности, силы роста, массы 1000 семян, влажности, заселённости вредителями	4
<b>Всего</b>		<b>6</b>

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий.	18
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	18
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы по	20

	работ	дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	
	Решение индивидуальных практических и ситуационных задач	Использование лекционного материала, основной и дополнительной литературы, периодических печатных и интернет-изданий для выполнения индивидуального задания	6
	Подготовка к зачёту	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	6
<b>Итого</b>			<b>68</b>

#### для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	20
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	54
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях	10
	Решение индивидуальных практических и ситуационных задач	Использование лекционного материала, основной и дополнительной литературы, периодических печатных и интернет-изданий для выполнения индивидуального задания	10
	Зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение	4
<b>Итого</b>			<b>98</b>

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные с определением посевных качеств сельскохозяйственных культур, решением задач по определению нормы высева.

### 5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении раздела «Формирование и фазы развития семян. Физиологические и биохимические процессы налива и созревания семян» следует обратить внимание на такие процессы как опыление, оплодотворение, развитие зародыша и запасных питательных веществ, изучить периоды и фазы развития.

В разделе «Полевая всхожесть семян и пути ее повышение. Причины, влияющие на полевую всхожесть семян. Агротехника и полевая всхожесть» внимательно подойти к изучению вопроса - комплексное влияние важнейших элементов технологии на адаптационные свойства посевов.

В разделе «Методы оценки качества семян. Подготовка семян к посеву и посев. Хранение семян» необходимо обратить внимание на свойства семян и биохимические процессы, происходящие при хранении семян, изучить классификацию степеней дефективности зерна.

В разделе «Теоретические основы сортировки и сушки семян» разобраться в особенностях различных способов сушки семян (контактная, радиационная, конвекционная, адсорбционная, высокочастотным током, с помощью механического обезвоживания).

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

При работе с литературой следует обратить внимание на источники основной и дополнительной литературы, приведенные в рабочей учебной программе. Для большего представления о дисциплине возможно ознакомление с периодическими изданиями последних лет, интернет-источниками.

### **5.4 Советы по подготовке к зачёту**

При подготовке к зачёту особое внимание следует обратить на то, что зачёт проводится в устной форме, по билету, при этом необходим план ответа. Положительная оценка по дисциплине ставится в случае правильного ответа на все вопросы билета.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1 Основная литература:**

6.1.1 Васько, В. Т. Основы семеноведения полевых культур : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Т. Васько. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107265>. – Загл. с экрана.

6.2.2 Савельев, В. А. Семеноведение полевых культур : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Савельев – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 276 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103077>. – Загл. с экрана.

### **6.2. Дополнительная литература:**

6.2.1 Васин, В. Г. Растениеводство : учебное пособие [Текст] / В. Г. Васин, А. В. Васин, Н. Н. Ельчанинова. – Самара, 2009. – 528 с.

6.2.2 Ступин, А. С. Основы семеноведения [Электронный ресурс] / А. С. Ступин. – М.: Лань, 2014. – 384 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=39149](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39149).

6.2.3 Таланов, И. П. Практикум по растениеводству: учебник [Текст] / И. П. Таланов – М.: КолосС, 2008. – 279 с.

### **6.3 Программное обеспечение:**

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3 Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition;

6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational – EXT;

6.3.7 7 zip (свободный доступ).

#### 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

- 6.4.1 Официальный сайт Министерства сельского хозяйства России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.ru/>. – Загл. с экрана.
- 6.4.2 Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.samregion.ru/>. – Загл. с экрана.
- 6.4.3 Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – Загл. с экрана.
- 6.4.4 Информационно-правовой портал «Гарант.ру» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>. – Загл. с экрана.
- 6.4.5 Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>. – Загл. с экрана.

### 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1304. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1</i>	Учебная аудитория на 61 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - компьютер в комплекте, проектор ACER X1278H)
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1309. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1</i>	Учебная аудитория на 85 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, кафедра); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - проектор ACER X1278H)
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1311. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска, кафедра); лабораторным оборудованием (пробоотборник, измерительные приборы, электронные весы OHAUS); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1316. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска, кафедра); лабораторным оборудованием (измерительные приборы, электронные весы OHAUS, мельница, сушильный шкаф); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями.



№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
5	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1</i>	Ноутбук Dell Inspiron N5030

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных работах, выполнении индивидуальных заданий в форме доклада, деловой игры. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 6 семестре 3 курса очной и заочной формы обучения.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### **Варианты вопросов при защите лабораторных работ**

##### *Лабораторная работа №2. Методика отбора средних проб*

1. Что такое партия семян?
2. Какой документ оформляется при отборе среднего образца?
3. Кто имеет право отбирать средний образец?
4. Понятие контрольной единицы и её размер для различных культур.
5. Понятие точечной пробы.

#### **Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ:**

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в данной теме, знают методику отбора средних проб;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

### Типовые задачи

1. Рассчитать посевную годность ячменя, если чистота равна 99,5%, всхожесть 96%?
2. Рассчитать норму высева ячменя, если масса 1000 семян 43,5 г, а на каждый гектар высеивается 4 млн. всхожих семян, чистота семян 99,1%, всхожесть - 95%?
3. Рассчитать норму высева семян кукурузы, если на погонный метр рядка высеивается 7 шт. с массой 1000 семян 250 г. Ширина междурядий 70 см.
4. Рассчитать норму высева семян проса, если масса 1000 семян 8 г, посевной коэффициент 3 млн. чистота семян 99,3%, всхожесть - 94%.
5. С площади 150 га было собрано 2870 ц зерна яровой пшеницы сорта «Кинельская 60» с влажностью 17%. Какой урожай зерна в пересчете на стандартную влажность (14%) был получен с гектара?
6. На погонный метр рядка сахарной свеклы высеивается 16 клубочков, масса-1000 семян 24 г. Рассчитать норму высева.
7. На погонный метр рядка высеивается 5 семян подсолнечника, масса 1000 семян 80 г. Рассчитать норму высева.
8. На погонный метр рядка высеивается 65 семян яровой пшеницы, определить норму высева, если масса 1000 семян 43 г.
9. На погонный метр рядка высеивается 43 семян проса, рассчитать норму высева, если масса 1000 семян 8,2 г.
10. При узкорядном посеве высеивается 43 семян на погонный метр, при обычном рядовом - 86. В каком случае норма высева на гектар больше?
11. Чистота семян пшеницы 99,6 %, всхожесть - 92 %, масса 1000 семян 39,4 г, на гектар высеивается 4,5 млн. всхожих семян. Рассчитать весовую норму высева.
12. Чистота семян вики 99,2%, всхожесть - 96%, масса 1000 семян - 60 г. Чистота семян овса 98,3, всхожесть - 85%, масса 1000 семян 36,1 г. Рассчитать весовую норму высева викоовсяной смеси, если высеивается 2 млн., всхожих семян вики + 2 млн. всхожих семян овса.
13. Урожайность сорта ячменя «Беркут» составила 38,6 ц/га при влажности 19%. Урожайность сорта «Прерия» 36,7 ц/га при влажности 13%. Какой сорт дал более высокий урожай при стандартной влажности (14%), его величина?
14. В СПК «Грачевское» Кинельского района посев кукурузы проводится сеялкой СЗС-2,1 с междурядьями 23 см, на погонный метр рядка высеивается 4 семени с массой 1000 семян 200 г. Какова весовая норма высева?
15. Чистота семян рапса 99,3%, всхожесть - 90%, масса 1000 семян 4 г, на гектар высеивается 3 млн. всхожих семян. Рассчитать весовую норму высева.
16. Чему равна масса 1000 семян проса, если масса первой пробы 4,36 г, масса второй пробы - 4,21 г?
17. Чему равно допустимое расхождение при определении массы 1000 семян проса, если массы первой пробы 4,36 г, масса второй пробы 4,21 г?
18. Масса первой пробы овса 7,31 г, масса второй - 16,32 г. Чему равно фактическое и допустимое расхождение? Заключение ГСИ.
19. Масса первой навески после высушивания 4,41 г, масса второй навески после высушивания 4,42 г, чему равна влажность семян по данным навескам?
20. Масса первой навески арбуза после высушивания 4,32 г, второй - 4,34 г. Определить влажность семян, указав фактическое и допустимое расхождения?
21. К какой категории посевного стандарта относятся семена фасоли: если чистота семян 99,6%, всхожесть 96%, влажность 15%?
22. Определить, к какой категории посевного стандарта относятся семена пшеницы мягкой, если содержание семян основной культуры 99,4%, семян других растений 31 шт., в том числе сорняков 19 шт., всхожесть 91%, клеща 14 шт. на 1 кг?

23. Определить, к какой категории посевного стандарта относятся семена подсолнечника, если содержание семян основной культуры 99,1%, семян других растений 4, в том числе семян сорняков 2 шт. всхожесть 96%, энергия прорастания 85%?
24. Определить, к какой категории посевного стандарта относятся семена суданской травы, если содержание семян основной культуры 98,3%, семян сорняков 0,2%, всхожесть 85%, влажность 4%?

**Критерии и шкала оценки решения типовых задач:**

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся если они свободно владеют теоретическим материалом и методикой выполнения расчетов, грамотно оформили и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основными теоретическими знаниями и методикой выполнения расчетов, допускающим грубые неточности и ошибки.

**Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий**

1. Определение чистоты семян – 4 ч.
2. Определение всхожести и энергии прорастания семян – 2 ч.
3. Определение жизнеспособности, силы роста, массы 1000 семян – 4 ч.
4. Определение влажности семян и заселенности вредителями – 2 ч.
5. Определение выравненности и микротравмирования семян – 2 ч.

**Тема: Определение чистоты семян**

**Цель:** изучить методику определения чистоты семян и определить чистоту семян различных культур.

**Задание:**

1. Ознакомиться с методикой определения чистоты семян.
2. Выделить из средней пробы две навески семян для анализа.
3. Разобрать навески на семена основной культуры (чистые семена) и примеси (отход). Взвесить отход; выделить поштучно учитываемую примесь и подсчитать количество. Определить ботанический состав семян сорных растений.
4. Рассчитать процент семян основной культуры и примесей по каждой навеске. Установить достоверность результатов анализа навесок. Вычислить средний процент чистоты семян, оформить бланк определения качества пробы семян

**Материалы и оборудование:** весы лабораторные; шпатели; с крышкой и поддоном комплект решет №1, 2; пинцеты; лупы зерновые; иглы препаровальные; совки лабораторные; доски разборочные; розетки; пакеты бумажные.

**Методика:**

1. Обсуждение. После постановки цели студентами обсуждается возможность её выполнения, что они должны знать для выполнения данного задания. Преподаватель корректирует ход обсуждения, предлагая ответить на вопросы: Что такое чистота? Какое значение имеет этот показатель посевных качеств семян? Как определяется чистота семян в лабораторных условиях? Какие фракции выделяют при определении чистоты?
2. Распределение вариантов создаваемых условий между студентами. Каждый вариант выполняется группой из 3-4 человек. По итогам выполненной работы студенты заполняют таблицы.
3. Подведение итогов. После заполнения таблицы переходим к обсуждению полученных результатов. Сравниваем результаты, полученные при определении чистоты различных культур с «Посевным стандартом» и определяем к какой категории семян относятся семена данных культур. Предлагается ответить на следующие вопросы: Какие

документы выдаёт ГСИ на семена? Сроки действия этих документов? Что можно посоветовать, если семена не соответствуют ГОСТУ по чистоте? Аргументируйте свой ответ.

#### Определение чистоты

Наименование групп основной культуры и отхода	В навеске						Среднее, %
	1 навеска		2 навеска		3 навеска		
	г	%	г	%	г	%	
Семена основной культуры, в том числе							
Отход, всего							
В том числе преобладающие группы							
Семена других видов кормовых трав (заполняется при анализе суперэлиты кормовых трав)							

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г. Техник-лаборант \_\_\_\_\_

#### **Критерии и шкала оценки при защите групповых и/или индивидуальных творческих заданий:**

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в данной теме, знают методику определения чистоты семян и могут самостоятельно определить чистоту семян различных культур.

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по данной теме и не справившимся с поставленной задачей.

#### **Перечень вопросов для текущего контроля (устный опрос)**

##### **1. Сортовые, посевные и урожайные качества семян. Посевной стандарт.**

1. Что такое сортовые качества семян?
2. Назовите посевные качества семян?
3. Что такое урожайные качества семян?
4. Назовите категории семян?
5. Какие посевные качества нормируются стандартом?
6. Какие семена относятся к оригинальным?

##### **2. Правила отбора средних проб.**

1. Какой документ оформляется на партию семян, засыпанных в семенные фонды хозяйства?
2. Когда проводится оценка качества посевного материала?
3. Кто имеет право проводить отбор средних проб?
4. Какой документ оформляется при отборе средних проб?
5. Какой документ сопровождает каждую среднюю пробу?
6. В течение какого времени средние пробы представляют в семенную инспекцию на анализ?

7. Каковы отклонения от массы первой средней пробы допускаются стандартом?
8. В какой таре допускается доставка второй средней пробы?
9. Как долго хранятся остатки средней пробы после анализа в инспекции?

### **3. Определение чистоты и отхода семян.**

1. В каких случаях учитывают преобладающую группу отхода?
2. Что относится к семенам основной культуры?
3. Назовите фракции общего отхода.
4. Какие фракции выделяются в остатке средней пробы?
5. Назовите карантинные сорняки.
6. Что предпринимает семенная инспекция, если в средней пробе семян обнаружены карантинные сорняки?
7. Что вы понимаете под «живым» сором?
8. Относится ли к отходу зерновка пшеницы с выбитым зародышем? Если относится, то к какой группе отхода?

### **4. Определение лабораторной всхожести и энергии прорастания семян.**

1. От какой средней пробы отбираются семена для определения всхожести?
2. Какой показатель определяется одновременно с анализом на всхожесть?
3. Что характеризует собой показатель энергии прорастания?
4. Что учитывается при подсчете всхожести?
5. Когда проводится определение всхожести свежесобранных семян после предварительного охлаждения (5-10°C)?
6. Из какой средней пробы отбирают пробы для определения всхожести?
7. Сколько проб закладывается на проращивание при определении всхожести?
8. Семена каких культур при проращивании обязательно покрывают пластинкой или стеклом?
9. В каком случае ГСИ обязана повторить анализ на всхожесть сразу после его проведения?

### **5. Определение жизнеспособности, силы роста, массы 1000 семян.**

1. Что характеризует собой показатель жизнеспособности семян?
2. С какой целью проводится определение жизнеспособности семян?
3. В чем суть определения жизнеспособности ТТМ?
4. В чем суть подготовки семян для определения жизнеспособности семян?
6. В чем суть метода определения жизнеспособности окрашиванием в индигокармине или фуксине?
7. Какие семена относят к жизнеспособным при определении методом определения скорости набухания семян?
8. Раствор каких соединений используется при определении жизнеспособности методом определения скорости набухания семян?
9. Что характеризует собой показатель силы роста?
10. От каких семян отсчитывают пробы для определения массы 1000 семян?
11. Размер и количество проб для определения массы 1000 семян?

### **6. Определение влажности и заселенности семян вредителями.**

1. От какой средней пробы отбираются семена для определения влажности?
2. В течение какого времени со времени поступления средней пробы проводится анализ на влажность семян?
3. В чем заключается подготовка пробы семян для определения влажности?
4. Как готовятся семена бахчевых культур для высушивания?
5. Из какой средней пробы проводится определение заселенности семян клещем?
6. Что необходимо сделать, чтобы привести клещей в подвижное состояние?
7. Размеры решет, при выделении амбарных вредителей?
8. Какими методами определяется заселенность семян долгоносиком в скрытой форме?

9. Из какой средней пробы проводится определение заселенности семян гороха гороховой зерновкой?

10. Каким способом определяется заселенность семян гороха гороховой зерновкой?

**7. Определение природы (объёмного веса) зерна.**

1. Что такое натура зерна?
2. Методика определения природы зерна.
3. Практическое значения натуре зерна.

**8. Определение выравненности и микротравмирования семян.**

1. Что понимается под выравненностью посевного материала?
2. Какие семена считают выравненными?
3. Методика определения выравненности семян.
4. Каким методом определяют микротравмы семенного материала?
5. От какой фракции отсчитывают семена для определения микротравмирования?
6. Методика определения микротравмирования.

**9. Определение заражённости семян болезнями.**

1. Методы определения заражённости семян болезнями.
2. Суть макроскопического метода.
3. Метод центрифугирования.
4. Суть биологического метода.
5. Люминесцентный метод определения заражённости семян болезнями.

**12. Определение кондиционности семян и правила выдачи документов на семена.**

**Вычисление посевной годности и расчет нормы высева семян.**

1. Какие документы выдают по результатам анализа семян?
2. Как устанавливается категория семян?
3. Срок действия «Удостоверения о кондиционности семян»?
4. Какие семена считают кондиционными?
5. Что такое посевная годность и как она вычисляется?
6. Для чего вычисляют посевную годность?
7. Что нужно знать для расчёта весовой нормы высева?
8. Что такое посевной коэффициент?

**Критерии и шкала оценки ответов на вопросы текущего контроля:**

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если вопросы раскрыты, изложены логично, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрирована способность использовать сведения из различных источников в реальных условиях; допускаются несущественные ошибки и пробелы в знаниях;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, если уровень знаний студента недостаточен для логичного изложения материала, если он неуверенно или неполно отвечает на дополнительные вопросы.

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачёта. Зачёт по дисциплине проводится по билетам, содержащим 1 вопрос и 1 практическую задачу, необходимую для контроля умения и/ или владений.

**Перечень вопросов к зачёту**

1. История развития семеноведения как науки и связь её с растениеводством.
2. Состояние семеноведения на современном этапе.
3. Физические свойства семян.
4. Морфологические признаки семян.

5. Физиологические и биохимические процессы налива и созревания семян.
6. Классификация фаз созревания по Н.И. Кулешову.
7. Технологические свойства зерна в зависимости от фазы спелости.
8. Факторы, формирующие качество семян.
9. Оценка качества семян.
10. Условия и сроки транспортировки и хранения семян.
11. Чистота семян и методика её определения.
12. Всхожесть семян, методика определения и полнота всходов.
13. Энергия прорастания и методика её определения.
14. Сила роста и методика её определения.
15. Масса 1000 семян и методика её определения.
16. Жизнеспособность семян и методика её определения.
17. Полевая всхожесть и пути её повышения.
18. Сушка семян.
19. Сортировка семян.
20. Зоны оптимального семеноводства.
21. Показатели урожайных качеств семян.
22. Требования к технологии производства высокоурожайных семян.
23. Методика отбора средних проб.
24. Контроль качества семян.
25. Правила приёма средней пробы на анализ.
26. Особенности анализа зерновых культур.
27. Особенности анализа зернобобовых культур.
28. Определение заражённости семян болезнями.
29. Определение кондиционности семян, правила выдачи документов.
30. Показатели сортовых качеств семян.

### ***Пример билета***

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия  
Профиль: Полеводство  
Кафедра: Растениеводство и земледелие  
Дисциплина: Семеноведение

### **Билет №3**

1. История развития семеноведения как науки и связь её с растениеводством.
2. Определить влажность семян пшеницы, если масса пустого бюкса равна у 1-ой навески 20,02 г, 2-ой - 20,00, масса бюкса с навеской после высушивания соответственно была равна 24,52 г и 24,45 г. Найти фактическое отклонение и указать допустимое.

Составитель \_\_\_\_\_ О.П. Кожевникова  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Г. Васин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### 8.3 Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

#### Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«не зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины.

### 8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Семеноведение» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, творческое задание, решение задач);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачёта.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачёта определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачёта – «зачтено», «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).



2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и итогового контроля по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п./п.	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
2	Задача	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект типовых задач
3	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Зачёт	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 60 мин.	Комплект вопросов к зачёту

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
доцент кафедры «Растениеводство и земледелие»,  
кандидат с.-х. наук О. П. Кожевникова \_\_\_\_\_

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Растениеводство и земледелие»  
«15» апреля 2021 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
доктор с.-х. наук, профессор В. Г. Васин \_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методической комиссии агрономического факультета  
кандидат биол. наук, доцент Л. Н. Жичкина \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО  
кандидат с.-х. наук, доцент Н. В. Васина \_\_\_\_\_

Начальник УМУ  
кандидат техн. наук, доцент С. В. Краснов \_\_\_\_\_