

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроэкологических технологий
Кафедра растениеводства, селекции и семеноводства

СОГЛАСОВАНО
Директор института
Келер В.В.
21 марта 2022 г. г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
Пыжикова Н.И.
31 марта 2022 г. г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Адаптивные особенности селекции и семеноводства

ФГОС ВО

Направление подготовки **35.04.04 «Агрономия»**

Направленность (профиль) Технологии в растениеводстве

Курс второй

Семестр третий

Форма обучения очная

Квалификация выпускника: Магистр

Красноярск, 2022

Составитель: Пантюхов И.В., к.с.-х. наук, доцент кафедры растениеводства, селекции и семеноводства «02» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профессиональным стандартом «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20.10.2021 № 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «02» марта 2022 г.

Зав. кафедрой Халипский А.Н., д.с.-х. н, профессор 02 марта 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий

протокол №7 «17» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Иванова Т.С.

«17» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.04.04 –
Агрономия

Халипский А.Н. «03» марта 2022 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ.....	5
1.1 ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
1.2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.	6
2.1 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ.....	6
2.2 КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	6
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.2. ТРУДОЁМККОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
4.4 ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	11
4.5.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ И ВИДОВ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	12
4.5.2 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) – НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО.....	13
5 ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	13
6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	13
6.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
6.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	14
МЕТОДИКА ПОЛЕВОГО ОПЫТА (С ОСНОВАМИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТА ТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ)	16
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	18
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	22
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	23
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	23
Изменения.....	25

Аннотация

Дисциплина входит в часть блока, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.07. включенных в учебный план подготовки магистра направления 35.04.04 – «Агрономия».

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодоовощеводства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: (ПК-4, ПК - 6).

Актуальность адаптивной концепции сейчас резко возросла из-за необходимости создания принципиально новой доктрины продовольственной безопасности страны. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений являются составной частью адаптивного растениеводства, и им принадлежит ведущая роль в биологизации и экологизации интенсификационных процессов. Способы управления адаптивными реакциями растений не могут быть разработаны без использования достижений в области генетики, ботаники, экологии, физиологии, микробиологии, почвоведения и других наук. Под адаптивной селекцией сельскохозяйственных растений подразумевается выведение сортов культурных растений, обладающих высоким адаптивным потенциалом.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с:

Понятиями «Адаптивной селекции». Особенности семеноводства Сибири
Развитием индустриальной базы семеноводства по обработке, хранению и подготовке семян к посеву с учетом концентрации их производства.

Особенностей сортовой агротехника Красноярского края. Технология производства высококачественных семян.

Необходимость создания страховых и переходящих фондов семян различных сортов. Опыт организации промышленного семеноводства в зарубежных странах.

Организация и технология производства семян элиты.

Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме опроса и реферата: зачет – 3 семестр. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены: контактная работа (48 часов), СРС - 64 часа, в интерактивной форме 20 часов.

1. Требования к дисциплине

1.1 Внешние и внутренние требования

Дисциплина **Адаптивные особенности селекции и семеноводства** включена в ОПОП, в блок **Б1.В.07**.

Реализация в дисциплине **Адаптивные особенности селекции и семеноводства** требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.04 «Агрономия» (профили подготовки Агрономия) должна формировать следующие компетенции: ПК – 4. ПК – 6.

1.2 Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «**Адаптивные особенности селекции и семеноводства**» базируется на предварительном освоении студентами генетики, ботаники, экологии, физиологии растений, микробиологии, защиты растений и других дисциплин. Курс строится во взаимосвязи с общепрофессиональными и специальными дисциплинами – земледелием, почвоведение, агрохимией, механизацией сельскохозяйственного производства, растениеводство, кормопроизводство и др. При освоении дисциплины широко применяется

натурный материал (растения, зерно, снопы и колосья зерновых культур, клубни картофеля, плоды и семена зернобобовых и сорных растений).

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Основной целью дисциплины является углубление знаний и умений по практическому использованию сортовых особенностей и определенных экологических и агротехнических условий, методам семеноводства, технологиям производства высоких и стабильных урожаев семян с высокими сортовыми, посевными и урожайными признаками и свойствами.

Задача дисциплины состоит в глубоком познании сортовых особенностей сельскохозяйственных культур, теоретических основ семеноводства, закреплении навыков апробации основных полевых культур, изучении возможностей перевода семеноводства на промышленную основу и технологий расчетов потребностей предприятий в материальных, трудовых и финансовых ресурсах, получении навыков разработки технологических карт для производства, хранения и реализации семенного материала и ведения семеноводческой документации.

2.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки магистров

Дисциплина Б1.В.07 «Адаптивные особенности селекции и семеноводства» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплин (модулей) направления подготовки 35.04.04 Агрономия.

Дисциплина «Адаптивные особенности селекции и семеноводства» базируется на дисциплине Основы селекции и семеноводства.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает агрономические исследования и разработки, направленные на решение комплексных задач по организации и производству высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются полевые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- проектно-технологическая.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки: способен организовывать и контролировать мероприятия по технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом региональных особенностей - ПК-4, ПК- 6

2.2 Квалификационные требования

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- биологические особенности сортов, основы селекционного процесса, технологии производства продукции растениеводства

Уметь:

- применять разнообразные методологические подходы к моделированию и

- проектированию сортов
- определять принадлежность посева к определенному виду, разновидности, сорту;
 - применять технологию селекционного процесса;
 - отбирать среднюю пробу, проводить анализ сортовых и посевных качеств семян;
 - владеть приемами доработки, хранения семян;
 - работать с полевыми и лабораторными журналами;
 - планировать производство семян различных категорий на уровне хозяйства, района, области.

Иметь навыки (владеть):

- методиками моделирования и проектирования сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства

Таблица 1 - Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен организовывать и контролировать мероприятия по технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом региональных особенностей	Знать: научные основы ведения сельскохозяйственного производства, осуществлять контроль за проведением агротехнологических работ
		Уметь: осуществлять контроль за выполнением регламента по технологии возделывания сельскохозяйственных культур с целью получения высокого урожая и выполнению природоохранных мероприятий
		Владеть: методами организации и контроля за соблюдением технологии возделывания сельскохозяйственных культур и сохранением окружающей природной среды
ПК-6	Способен разрабатывать и обосновывать оптимальную структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования материальных ресурсов, (земли, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, пестицидов, удобрений и т.д.)	Знать: научные основы ведения сельскохозяйственного производства, осуществлять контроль за проведением агротехнологических работ
		Уметь: осуществлять контроль за выполнением регламента по технологии возделывания сельскохозяйственных культур с целью получения высокого урожая и выполнению природоохранных мероприятий
		Владеть: методами организации и контроля за соблюдением технологии возделывания сельскохозяйственных культур и сохранением окружающей природной среды

3 Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	1,3	48	48
Лекции (Л)		12/4	12/4
Практические занятия (ПЗ)		36/16	36/16
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа (СРС)	1,7	60	64
Самостоятельное изучение тем разделов:			
проработка основной и дополнительной литературы		10	10
подготовка к практическим работам		14	10
проработка периодических изданий		10	10
изучение интернет-ресурсов		10	10
самоподготовка к текущему контролю знаний		10	10
написание реферата		10	5
Подготовка к зачету			9
Вид контроля:			зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 3

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические или семинарские занятия	СРС	
1	Сорт как главный фактор интенсификации адаптивного растениеводства	47	6	16	25	зачет
2	Экологическая пластичность сорта	56	6	20	30	зачет
	Подготовка к зачету	9			9	

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1. Сорт как главный фактор интенсификации адаптивного растениеводства	47	6	16	25
1.1. Роль сорта в адаптивной системе аграрного производства	10	1	4	5
1.2. Сортовая агротехника и агроэкологический паспорт сорта	10	1	4	5
1.3. Современные адаптивные сорта и специфика их адаптивных реакций в системе сортоиспытания и в производственных условиях	16	2	4	10
1.4. Роль селекционных центров и системы сортоиспытания в создании сортов с широким адаптивным потенциалом	11	2	4	5
Модуль 2. Экологическая пластичность сорта	56	6	20	30
2.1. Методы оценки адаптивной способности сортов	10	1	4	5
2.2. Направления экологической селекции сельскохозяйственных растений	8	1	2	5
2.3. Селекция на устойчивость растений к абиотическим стрессам	10	1	4	5
2.4. Повышение приспособительного потенциала и стратегия борьбы с вредителями и болезнями в системе адаптивной селекции	10	1	4	5
2.5 Особенности адаптивного семеноводства	10	1	4	5
2.6. Эколого-генетические основы адаптивной селекции и семеноводства	8	1	2	5
Зачет	36			9
ИТОГО	108	12	36	64

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Сорт как главный фактор интенсификации адаптивного растениеводства		собеседование	6

1.1	Лекция1. Роль сорта в адаптивной системе аграрного производства	собеседование	1
1.2	Лекция2. Сортовая агротехника и агроэкологический паспорт сорта	собеседование	1
1.3	Лекция3. Современные адаптивные сорта и специфика их адаптивных реакций в системе сортоиспытания и в	собеседование	2
1.4	Лекция4. Роль селекционных центров и системы сортоиспытания в создании сортов с широким адаптивным потенциалом	собеседование	2
2.	<u>Модуль 2. Экологическая пластичность сорта</u>	собеседование	6
2.1	Лекция5. Методы оценки адаптивной способности сортов	собеседование	1
2.2.	Лекция6. Направления экологической селекции сельскохозяйственных растений	собеседование	1
2.3.	Лекция7. Селекция на устойчивость растений к абиотическим стрессам	собеседование	1
2.4.	Лекция8. Повышение приспособительного потенциала и стратегия борьбы с вредителями и болезнями в системе адаптивной селекции	собеседование	1
2.5.	Лекция9. Особенности адаптивного семеноводства	собеседование	1
2.6.	Лекция10. Эколого-генетические основы адаптивной селекции и семеноводства	собеседование	1
3.	ИТОГО		12

4.4 Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 6

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Раздел 1. Сорт как главный фактор интенсификации адаптивного растениеводства			16
	1.1	ПЗ 1. Роль сорта в адаптивной системе аграрного производства	оценка уровня знаний по теме	4
	1.2.	ПЗ 2. Сортотехника и агроэкологический паспорт сорта	оценка уровня знаний по теме	4
	1.3	ПЗ 3. Современные адаптивные сорта и специфика их адаптивных реакций в системе сортоиспытания и в производственных условиях	оценка уровня знаний по теме	4
	1.4.	ПЗ 4. Роль селекционных центров и системы сортоиспытания в создании сортов с широким адаптивным потенциалом	оценка уровня знаний по модулю	4
2.	Модуль 2. Экологическая пластичность сорта			20
	2.1	ПЗ 5. Методы оценки адаптивной способности сортов	Опрос	4
	2.2	ПЗ 6. Направления экологической селекции сельскохозяйственных растений	Опрос	2
	2.3	ПЗ 7. Селекция на устойчивость растений к абиотическим стрессам	Опрос	4
	2.4	ПЗ 8. Повышение приспособительного потенциала и стратегия борьбы с вредителями и болезнями в системе адаптивной селекции	Опрос	4
	2.5	ПЗ 9. Особенности адаптивного семеноводства	Опрос	4
	2.6	ПЗ 10. Эколого-генетические основы адаптивной селекции и семеноводства	оценка уровня знаний по модулю	2
	итого			36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (12 часов) и практические (36 часа). Самостоятельная работа (64 часа) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование, защиты отчетов лабораторных

¹ Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

работ.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям; подготовка к собеседованию;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- само тестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1	Значение сорта в с.-х. производстве. Основные этапы развития селекции.	1
2		Развитие и достижения селекционной работы в стране	1
3		Значение исследований Дарвина, Мичурина, Вавилова в формировании и развитии науки селекции.	1
4		Основные направления и задачи селекции полевых культур применительно к условиям различных почвенно-климатических зон страны.	1
5		Основные достижения селекции по созданию сортов интенсивного типа зерновых и зернобобовых культур.	1
6		Основные достижения селекции по техническим культурам.	1
7		Достижения селекции по созданию гетерозисных гибридов кукурузы, подсолнечника.	1
8		Основные направления и достижения научных учреждений в селекции картофеля.	1
9		Достижения выдающихся селекционеров: В. С. Пустовойта, П. П. Лукьяненко, В. Н. Ремесло, А. П. Шехурдина, В. Н. Мамонтовой, Ф. Г. Кириченко, А. Л. Мазлумова, М. И. Хаджинова и др.	1
10		Организация и сеть в стране селекционных центров, их задачи.	1
11		Понятие о сорте. Сорта интенсивного типа, Требования, предъявляемые к сорту производством.	1
12		Понятие о сорте. Классификация сортов по происхождению, методам выведения и их значение на различных этапах селекции растений.	1
13		Понятие о экотипе. Эколого-географическая систематика культурных растений и ее использование в селекции.	1
14	Модуль 2	Что такое промышленное семеноводство? Основные принципы его организации.	1
15		Формы специализации семеноводства в различных регионах страны в зависимости от почвенно-климатических и экономических условий.	1
16		Система промышленного семеноводства зерновых культур России и края.	1

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
17		Технология промышленного семеноводства. Условия выращивания обуславливающие урожайные свойства семян.	1
18		Причины ухудшения сортов в процессе производственного использования и меры их предупреждения.	1
19		Понятие о коэффициенте размножения семян, способы его повышения у различных культур и значение для ускоренного внедрения новых сортов в производство.	1
20		Основные, страховые и переходящие фонды сортовых семян, их размеры и назначение.	1
21		Основные сортовые и семенные признаки и свойства Схема производства элиты при индивидуальном и массовом отборе	1
		самоподготовка к текущему контролю знаний	30
		Подготовка к экзамену	9
	Всего		60

4.5.2 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5 Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Перечень компетенций	Виды занятий					Форма контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК- 4	+	++	+		+	конспекты, опрос, защита заданий по практ. занятиям, зачет
ПК- 6	+	+	+		+	

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Коновалов Ю.Б. и др. Общая селекция и сортоведение - М.: Лань, 2013
2. Пыльнев В.В. и др. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур - М.: Лань, 2014
3. Сурин Н.А. Адаптивный потенциал сортов зерновых культур сибирской селекции и пути его совершенствования (пшеница, ячмень, овес) Новосибирск, 2011

6.2 Дополнительная литература

1. Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений: Учебник / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек М.: Мир, 2003. 536 с.
2. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: Учебник / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, А.Н. Березкин и др.; Под ред. В.В. Пыльнева М.: КолосС, 2008. 551 с.
3. Кузьмин, Н.А. Полевые культуры Рязанской области Биология, сортовой потенциал, семеноводство, сортовая агротехника. [Текст] / Н.А. Кузьмин, Антошина О.А., Черкасов О.В. – Рязань, 2015. – 386 с.

4. Справочник агронома-семеновода/Г. Ф. Никитенко, М.: Россельхозизд, 1984. 382 с.
5. Семеноводство зерновых культур / ВАСХНИЛ. М.: Агропромиздат, 1988. 207 с.
6. Инструкция по апробации сортовых посевов. М.: Колос, 1979.
7. Технология промышленного семеноводства зерновых культур / Г, В. Гуляев, С, А. Чазов, И. И. Беляков, И. Н. Кабанеиков. М.: Россельхозиздат, 1987, 270 с.
8. Ведров Н.Г. Селекция и семеноводство полевых культур (Курс лекций).Красн. гос. агр.унив-т. – Красноярск, 2008 – 300с.
9. Ведров Н.Г., ЛазаревЮ.Г. Семеноводство и сортоведение полевых культур Красноярского края: Учебн. Пособие/ Красн. Гос унив-т, Красноярск, 1997. 138 с.
- 10.Шаманин В. П., Трущенко А. Ю.Общая селекция и сортоведение полевых культур. [Текст] / В. П. Шаманин, А. Ю. Трущенко. Издательство: Москва, Издательство ОмГАУ, 2006 . - 400 с
- 11.Щедрина, Д.И. Сертификация в растениеводстве. [Текст] / Д.И.Щедрина, В.А Федотов., В.В Козлобае,. – Воронеж, 2002. – 180 с.
- 12.Кузьмин Н.А., Шевченко В.Е., Павлюк Н.Т. Селекция и семеноводство полевых культур. – Воронеж, ВГУ, 1995. – 348 с.
- 13.Промышленное семеноводство. Справочник. Под ред. И.Г. Строны. – М.:Колос, 1980. – 287с.
- 14.Карпова Л. В., Сортоведение и апробация технических и кормовых культур. Учебное пособие. – Пенза: РИО ПГСХА, 2001. – 160 с.
- 15.Пухальский А.В. Основоположник отечественной системы семеноводства // Развитие научных идей академика П.И. Лисицына. М., 2003. С. 5-12.
- 16.Лапочкина И.Ф. Генетическое разнообразие коллекции «Арсенал» и ее использование в селекции пшеницы // Генетические ресурсы культурных растений: Тез. докладов. СПб., 2001. С. 133 — 135.

6.3 Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО.
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

Таблица 7

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙКафедра Растениеводства и плодовоовощеводства Направление подготовки (специальность) 35.04.04 «Агрономия»Дисциплина сортоведение полевых культур Количество студентов 25Общая трудоемкость дисциплины : практические занятия 20 час.;КП(КР) час.; СРС 88 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
ПЗ, СРС	Общая селекция растений	Коновалов Ю.Б. и др.	Лань	2013	+	+	+		4	85
ПЗ, СРС	Практикум по селекции и семеноводству полевых культур	Пыльнев В.В. и др.	Лань	2014		+				
ПЗ, СРС	Адаптивный потенциал сортов зерновых культур сибирской селекции и пути его совершенствования (пшеница, ячмень, овес)	Сурин Н.А.	Новосибирск	2011	+		+		4	7
СРС	http://old.gossort.com/ree_cont.html Государственный реестр селекционных достижений		Госкомиссия РФ	2016	+	+	-	+	1	
Дополнительная литература										
ПЗ, СРС	Растения в опыте http://agrosbornik.ru/rastenie-v-opyte.html	Коваль С.Ф., Шаманин В.П.	Омскбланкиздат	1999 2016	+	+		+	15	

СРС	http://base.garant.ru/12106441/1/#block_1111 Федеральный закон «О семеноводстве» №149-ФЗ от 17 декабря 1997 г.		http://www.garant.ru/ Гарант (информационно-правовой портал)							
ПЗ, СРС	Частная селекция и генетика полевых культур в Сибири	Сурин Н.А. и др.	КрасГАУ	2006			+		1	3
ПЗ, СРС	Частная селекция полевых культур	Пыльнев В.В.	КолосС	2005	+	+	+		4	20
ПЗ, СРС	Что такое модель сорта http://www.twirpx.com/file/1025475/	Коваль С.Ф. и др.	ОмГАУ	2005 2016	+	+		+	15	
ПЗ, СРС	Селекция и семеноводство полевых культур.	Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л.	Агропромиздат	1987	+	+			15	
ПЗ, СРС	Селекция и семеноводство полевых культур (Курс лекций).	Ведров Н.Г.	Красн. гос. агр.унив-т	2008	+			+	15	
ПЗ, СРС	Практикум по селекции и семеноводству полевых культур.	под редакцией Ко новалова Ю.Б	Агропромиздат	1987	+				15	
ПЗ, СРС	Семеноводство и сортоведение полевых культур Красноярского края.	Ведров Н.Г., Лазарев Ю.Г.	КраснГ гос унив-т	1997				+	15	
СРС	Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований)	Доспехов Б.А.	Агропромиздат	1985					4	123

СРС	http://www.twirpx.com/file/350533/ Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур	Федин М.А.	Министерство С/Х Москва	1985			+	+	1	1
-----	--	------------	----------------------------	------	--	--	---	---	---	---

Зав. библиотекой _____

Председатель МК _____
института

Зав. кафедрой _____

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Критерии оценки тестовых заданий

Процент правильных ответов			
До 60	60-75	76-85	86-100
Неудовлетворительно (2)	Удовлетворительно (3)	Хорошо (4)	Отлично (5)
0 баллов рейтинга	1 балл рейтинга	5 балла рейтинга	10 баллов рейтинга

Критерии оценки знаний на семинарах и деловой игре:

Неудовлетворительно (2), 0 баллов рейтинга	Студент не ориентируется в проблеме, не имеет базовых (элементарных) знаний
Удовлетворительно (3), 3 балла рейтинга	Студент имеет базовые (элементарные) знания по проблеме, но не может ориентироваться в материале, не дает ясных и полных ответов на поставленные вопросы.
Хорошо (4), 4,5 баллов рейтинга	Студент имеет базовые знания по проблеме, довольно хорошо ориентируется в изучаемом материале, но дает неполные ответы на поставленные и дополнительные вопросы.
Отлично (5), 6,25 баллов рейтинга	Студент ориентируется в материале, способен делать самостоятельные выводы и давать ответы на нестандартные вопросы.

Рейтинговая оценка знаний студентов проводится по следующим критериям:

Критерий оценки						Сумма баллов
Посещение лекций	Посещение ЛПЗ	Сдача тестов	Защита расчетных заданий	Сдача ЛПЗ	Ответ на семинаре	
	1 балла	4 теста, баллы в зависимости от правильности ответа: 1 – удовл., 5 – хор., 10 – отл.	3 расчетных задания, 5 баллов за каждое	1,5 балла	3 семинара, 1 деловая игра; баллы в зависимости от правильности ответа: 3 – удовл., 4,5 – хор., 6,25 – отл.	
Примерный расчет рейтинговой оценки						
0,5x5=2,5	0,5x16=8,0	1x3=3 5x3=15 10x3=30	5x3=15	1,5 x 13 =19,5	3x4=12 4,5x4=18 6,25x4=25	min 60 max 100

Текущие задолженности ликвидируются в сроки, установленные на кафедре. Дежурный преподаватель в установленные на кафедре дни консультирует студентов, имеющих задолженности и по окончании студентом отработки пропущенного занятия оценивает результаты работы. На кафедре имеется специальный журнал, где отмечают всех студентов, отработавших пропущенные занятия. Этот журнал используют при допуске студента к зачету.

К зачету допускается студент, ликвидировавший все задолженности в установленные на кафедре сроки, набравший минимальное количество баллов (60).

Студент, получивший среднее или максимальное количество баллов, может получить зачет автоматом (78 баллов и выше).

Виды текущего контроля дисциплины «Сортоведение полевых культур»: опрос, проверка расчетных заданий.

Виды промежуточного контроля дисциплины «Сортоведение полевых культур»:
зачет.

Вопросы рубежных контролей по дисциплине «Сортоведение полевых культур»

1. Семеноводство как наука.
2. История развития семеноводства.
3. Сорт и гибрид как объекты семеноводства.
4. Причины ухудшения сортов.
5. Способы размножения культуры и организация семеноводства.
6. Первичное семеноводство.
7. Организация семеноводства на промышленной основе.
8. Сортосмена и сортообновление
9. Перспективные и дефицитные сорта
10. Документы в области семеноводства. Первичные и вторичные
11. Производство элитных семян.
12. Ускоренное размножение сортов.
13. Понятие о репродукциях и категориях сортовых семян.
14. Предупреждение травмируемости семян.
15. Сохранение чистосортности и борьба с засорением.
16. Послеуборочная обработка семян.
17. Хранение сортовых семян.
18. Сортовой контроль.
19. Методика апробации зерновых и зернобобовых культур.
20. Семенной контроль.
21. Документация сортовых семян.
22. Правила семеноводства в странах - членах OECD.
23. Международные стандарты и категории семян.
24. Международные методики апробации и семенного контроля.
25. Методы предотвращения биологического засорения сортов в хозяйствах.
26. Методы преодоления стерильности первого поколения гибридов при отдаленной гибридизации.
27. Организационные пути снижения механического засорения сортов в хозяйствах.
28. Основные причины ухудшения сортовых качеств у вегетативно размножаемых культур.
29. Основные правила уборки, доработки и хранения семян полевых культур в хозяйствах.
30. Основные причины выбраковки посевов из числа сортовых у полевых культур.
31. Основные причины снижения качества посадочного материала картофеля.
32. Особенности апробации отдельных полевых культур.
33. Особенности апробации клевера лугового.
34. Получение безвирусного посадочного материала у картофеля.
35. Получение гибридных семян в зависимости от биологии культур и способов размножения. Культуры, у которых нет проблемы восстановления фертильности.
36. Преимущества и недостатки индивидуального и массового отборов при создании элиты зерновых культур.
37. Принципы учета болезней при ведении семеноводства полевых культур.
38. Причины возможного ухудшения сортовых качеств у полевых культур.
39. Профилактические меры обеспечения высокой сортовой чистоты.
40. Роль пространственной изоляции при ведении семеноводства полевых культур.
41. Севооборот и качество семян. Особенности семеноводческих севооборотов.

42. Семенные, страховые и переходящие фонды семян.
43. Сортовые и видовые прополки при ведении семеноводства полевых культур.
44. Сортообновление.
45. Сортосмена.
46. Схема получения элиты зерновых культур при использовании индивидуального отбора.
47. Схема получения элиты зерновых культур при использовании массового отбора.
48. Целесообразность внедрения новых сортов по принципу их реакции на условия возделывания.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Инновационные технологии в агрономии», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид	Аудиторный фонд
Лекции	аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор BenQ(A 1-17)
Практические	Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А 1-17), проектор ViewsonicPJ568DDL 2500 hominesXGA 1024 x 768 Ноутбук Acer 15.6 ES1-531-C6LKintel. Научно-исследовательская лаборатория ауд. 1-15: Весы ЕК-3000; калориметр фотоэлектрический; микроскопы, микроскоп бинокулярный ММ-1В2-20; микроскопы Биолам Р13 (Микмед-1 Вар 4); осветитель к микроскопу; рН-метр, спирометр сухой портативный ССП; стерилизатор воздушный ГП-80, термостаты ТС-80, холодильник Бирюса-6; термометры ртутные по ГОСТ 215-73 (ТЛ-2, ТТ, ТТМ); электроплитка бытовая ЭПТ-2-2/220, химическая посуда общего назначения.
Самостоятельная работа	помещение для самостоятельной работы ауд. 3-4 Компьютер Cel 3000MB – 1 шт., компьютер Cel2800/256/40, Gb/GF128Mb/Lan/moouse/keyb -1 шт., принтер Canon LPB 810, копировальный аппарат Canon NP6216, сканер HP SkanYet, выход в Интернет

Раздаточный материал:

1. Колосья видов и разновидностей пшеницы;
2. В розетках зерно различных видов пшеницы;
3. В розетках зерно пшеницы разного цвета;
4. Колосья районированных сортов в Красноярском крае для демонстрации сортовых признаков.
5. Набор колосьев пшеницы для описания сортов (современные, имеющиеся в Госреестре сорта, созданные в различных селекционных учреждениях, охватывающих всю страну);
6. Колосья видов пшеницы, в том числе дикими.
9. Снопы с корнями яровой пшеницы в качестве модельной популяции для индивидуального отбора (по 15-20 растений);
10. Снопы с корнями озимой ржи в качестве модельной популяции для массового отбора (по 15-20 растений);
11. Пакеты бумажные маленькие (по 20 шт. на студента);

12. Пакеты бумажные большие (по 2 шт. на студента);
13. Препаровальные иглы по числу студентов;
14. Лупы по числу студентов;
15. Шпатели по числу студентов;
16. Разборные доски по числу студентов;
17. Папки с описанием новых сортов пшеницы;
18. Линейки, карандаши, миллиметровая бумага по числу студентов;
20. Инструкция по апробации сортовых посевов. Часть 1 (зерновые, крупяные, зернобобовые, масличные и прядильные культуры). Один экземпляр на двоих студентов;
21. Инструкция по апробации сортовых посевов. Часть 2 (сахарная свекла, картофель, многолетние и однолетние кормовые травы). Один экземпляр на двоих студентов.
22. Атлас трудноотделимых растений, учитываемых при апробации зерновых, зернобобовых и масличных культур/Учебно-методическая разработка по апробации зерновых, зернобобовых и масличных культур, М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007.
23. Учебный модельный апробационный сноп пшеницы мягкой (450 – 500 стеблей основной культуры и 10 – 15 стеблей примесей). один экземпляр на двоих студентов.
24. На подгруппу студентов - образец зерна (2-3 кг) пшеницы, ржи, ячменя или тритикале;
25. ГОСТы «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения качества. Часть 2. Издание официальное. М.: Изд-во стандартов, 1991. – несколько книг на подгруппу;

Оборудование:

26. Набор решет с разными размерами отверстий: 2,5 x 20 мм; 2,4 x 20 мм; 2,2 x 20 мм; 2,0 x 20 мм; 1,7 x 20 мм;
27. Весы на 200 г.
28. Чашки Петри по числу студентов;
29. Фильтровальная бумага по мере надобности;
30. Растильни с песком по числу студентов;
31. Термостат с регулируемой температурой;
32. Учебные модельные пробы зерна мягкой краснозерной пшеницы, содержащие примеси (зерна белой мягкой пшеницы и твердой пшеницы) по числу студентов;
33. На подгруппу два вегетационных сосуда с растениями озимой и яровой мягкой пшеницы (выращенные в течение примерно 20 дней до фазы выхода в трубку у яровой формы);
34. Пинцеты;
35. Препаровальные иглы;
36. Стекла для препарирования;
37. Стереоскопические микроскопы МБС-10;
38. Ножницы;
39. Готовый водный раствор 0,5 %-ного тетразола;
40. Готовый водный раствор 0,1 %-ного кислого фуксина;
41. Готовый водный раствор 0,5 %-ного раствора КОН или NaOH – для клевера;
42. Образцы семян клевера лугового;
43. Лезвия безопасной бритвы;
44. Стаканы или бюксы;
45. Густые металлические сита;

Плакаты:

46. Строение колоса пшеницы;
47. Строение колоска пшеницы;

48. Форма колоса пшеницы;
49. Типы колосковых чешуй пшеницы;
50. Примерные нормативы для планирования селекционного процесса;

Книги:

51. Руководство по апробации с.-х. культур (Руководство по апробации сельскохозяйственных культур (зерновые, крупяные и зернобобовые культуры). М.: «Колос», 1976. 376 с.);

52. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию за последние годы.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины следует обратить внимание на следующие разделы и рассматриваемые в них вопросы:

Семеноводство

Генетика, как теоретическая основа семеноводства. Особенности развития семян на растении. Причины ухудшения сортовых качеств семян при репродуцировании: механическое и биологическое засорение, мутационный процесс, естественный отбор у перекрестников. Накопление инфекции. Появление новых рас заболеваний, как причина потери сортами устойчивости к болезням.

Условия, обеспечивающие формирование высококачественных семян и посадочного материала. Требования, предъявляемые к сортовым семенам и к условиям их выращивания (оптимальные агро- и экологические условия формирования семян, предотвращение заражения болезнями и вредителями, индустриальная технология уборки, послеуборочной обработки и хранения семян).

Закон РФ «О семеноводстве». Сертификация семян.

История и организационная структура семеноводства в России и за рубежом

Развитие семеноводства как науки и как отрасли сельскохозяйственного производства. Система семеноводства полевых и овощных культур. Система распространения посадочного материала плодовых и ягодных культур.

Сортосмена. Основные принципы сортосмен. Сортообновление. Обоснование различий в его периодичности у различных культур. Предприятия по заготовке, подработке и хранению семян. Семенные, страховые и переходящие фонды. Режимы хранения семян.

Производство семян на промышленной основе

Экологические основы промышленного семеноводства. Зависимость свойств и качества посевного и посадочного материала от природно-климатических условий. Схема и методика выращивания элитных семян зерновых и зернобобовых культур. Особенности семеноводства гибридов кукурузы – участки гибридизации, выращивание фертильных линий и их стерильных аналогов. Приёмы первичного семеноводства подсолнечника. Особенности семеноводства гибридного подсолнечника. Особенности семеноводства овощных культур. Семеноводство картофеля на безвирусной основе.

Семеноводство многолетних трав. Особенности семеноводства сахарной свёклы – непрерывный, поддерживающий и улучшающий отборы, использование гетерозиса и др.

Организация семеноводства на предприятиях. Специальные приёмы выращивания высокоурожайных семян и повышения коэффициента их размножения.

Комплексная механизация и автоматизация семеноводческих процессов и поточная послеуборочная обработка семян. Хранение семенного материала.

Экономические аспекты промышленного семеноводства. Принципы организации семеноводства зерновых культур и трав на промышленной основе. Выделение зон оптимального семеноводства. Технология производства семян на промышленной основе.

Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян и посадочного материала

Основные элементы семеноводческой агротехники. Мероприятия, обеспечивающие получение чистосортных семян. Пространственная изоляция. Сроки и способы уборки семян. Приёмы послеуборочного воздействия на семена. Подработка и хранение семян. Хранение маточников.

Семеноводство гибридных сортов. Особенности производства гибридных семян в связи с различными приёмами их получения (кукуруза, сорго, подсолнечник, рожь, овощные культуры). Оздоровление семян и посадочного материала.

Создание маточно-семенных садов. Выращивание подвоев. Принципы подбора подвоев. Влияние подвоя на рост и плодоношение. Способы прививки. Технология выращивания саженцев. Выращивание корнесобственного посадочного материала.

Сертификация семян и семенной контроль. Документация.

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо уяснить цель внедрения инновационных технологий, сущность их проведения и основные фундаментальные понятия «инновационных технологий» и т.д., а также понять, что при изучении таких технологий предусматривается выполнение определенных операций над определёнными данными в определенном порядке для получения определенных результатов.

Применение знаний о инновационных технологиях должно базироваться на их понимании, которое в свою очередь формируется и в процессе лекционных и лабораторных занятий и в самостоятельной учебной работе. Не следует «слепо» копировать примеры интерпретации данных инновационных технологий, приводимые на учебных занятиях, в учебной и учебно-методической литературе.

Очень важно с самого начала стремиться к выработке понимания, что все темы дисциплины взаимосвязаны и отражают отдельные аспекты функционирования агроэкосистем.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» к ним относятся задания по лабораторным занятиям. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1 размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2 присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3 выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2 Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1 надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1 возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть

организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
		<p>На 2019/2020 учебный год в рабочую программу вносятся следующие изменения:</p> <p>Изменилось наименование кафедры на «Растениеводства, селекции и семеноводства»</p>	<p>Изменения в рабочей программе утверждены на заседании кафедры растениеводства, селекции и семеноводства _____ 2019 г. протокол № _____</p>

Программу разработали:
Пантюхов И.В., к. с-х. н.

_____ (подпись)