Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 18.12.2024 09:12:24
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО	**УТВЕРЖДАЮ**
Заведующий кафедрой	И.о. декана факультета
_____ /Шьюрова Н.А./	_____ /Шьюрова Н.А./
«27» августа 2019 г.	«27» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	**ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ**
Направление подготовки	**35.03.04 Агрономия**
Направленность (профиль)	**Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**очная**

Разработчик: доцент, Курасова Л.Г. _____
(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Генетика популяций и количественных признаков» является формирование у обучающихся навыков проведения популяционно-генетического анализа в селекции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия дисциплина «Генетика популяций и количественных признаков» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Введение в профессиональную деятельность, Химия, Ботаника, Физиология и биохимия растений, Генетика, Общая селекция и сортоведение, Цитология, Учебная практика: ознакомительная практика по ботанике, Учебная практика: ознакомительная практика по генетике, Учебная практика: ознакомительная практика по селекции.

Дисциплина «Генетика популяций и количественных признаков» является базовой для изучения следующих дисциплин: Растениеводство, Основы научных исследований в агрономии, Генетика и селекция на устойчивость к болезням и вредителям, Селекция и семеноводство полевых культур, Частная генетика сельскохозяйственных культур, Частная селекция сельскохозяйственных культур, Производственная практика: технологическая практика, Производственная практика: преддипломная практика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, приведенных в табл. 1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
	ОПК-1	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.9 – применяет методы популяционно-генетического анализа в селекции.	закономерности популяционно-генетического и биометрического анализов	определять соответствие фактического и теоретического расщепления, проводить статистический анализ выборочных данных, анализировать факторы динамики и генетическую структуру популяции;	применением методов популяционно-генетического анализа в селекции.

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы,108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	*в т.ч. по семестрам*							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	50,2					50,2			
аудиторная работа:	50					50			
лекции	16					16			
лабораторные	34					34			
практические	х					х			
промежуточная аттестация	0,2					0,2			
контроль	9,8					9,8			
Самостоятельная работа	48					48			
Форма итогового контроля	Э					Э			
Курсовой проект (работа)	х					х			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	**Тема занятия** Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
5 семестр								
1	**Вводная лекция.** Предмет, задачи и методы генетики популяций и количественных признаков.	1	Л	Т	2	-	ВК	ПО
2	Генетическая и генотипическая структура популяции	1	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
3	Инбридинг и его влияние на популя-	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	цию.							
4	**Структура популяции.**	3	Л	т	2	-	ТК	УО
5	Статистический анализ соответствия равновесию популяции с помощью критерия Пирсона.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
6	Дрейф генов. Генетически эффективная величина.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
7	**Факторы динамики структуры популяции**	5	Л	Т	2	-	ТК	УО
8	Действие отбора на популяцию.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
9	Естественный отбор. Приспособленность генотипа в популяции.	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
10	**Действие динамики структуры популяции.**	7	Л	Т	2	-	ТК	УО
11	Мутационный процесс и миграция генов.	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
12	Итоговое занятие. Решение генетической проблемы.	8	ЛЗ	П	2	4	РК	ПО
13	**Биометрико-генетический анализ.** Дисперсионный анализ, корреляционный анализ регрессионный анализ, ковариационный анализ.	9	Л	В	2	-	ТК	УО
14	Дисперсионный анализ количественных признаков.	9	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ПО
15	Корреляционный анализ количественных признаков	10	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ПО
16	**Наследуемость и повторяемость количественных признаков.**	11	Л	Т	2	-	ТК	УО
17	Регрессионный анализ количественных признаков.	11	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
18	Ковариационный анализ количественных признаков.	12	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ПО
19	**Диаллельный анализ.** Модифицированные схемы диаллельных скрещиваний, топкроссы, сетевые пробные скрещивания. Диаллельный анализ по Гриффингу. ОКС и СКС. Практическое применение диаллельного анализа.	13	Л	Т	2	-	ТК	УО
20	Оценка характера наследуемости признаков. Определение коэффициента повторяемости.	13	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
21	Оценка характера наследуемости признаков. Определение коэффициента повторяемости.	14	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
22	**Биометрико-генетические методы**	15	Л	Т	2	-	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	отбора. Маскирующие эффекты при отборе. Снижение эффектов пестроты почвенного плодородия.							
23	Диаллельный анализ. Диаллельный анализ методами Хеймана. Генетические параметры Хеймана.	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
24	Диаллельный анализ. Диаллельный анализ по Гриффингу.	16	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО
25	**Итоговое занятие.** Решение генетической проблемы.	не полная неделя	ЛЗ	П	2	4	РК	ПО
Выходной контроль					**0.2**	**9,8**	ВыхК	**Э**
Итого:					**50,2**	**48,0**		

Примечание:
Условные обозначения:
Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.
Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.
Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.
Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Э – экзамен

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Генетика популяций и количественных признаков» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторная работа, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.04 Агрономия предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводится в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами. Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с селекционным материалом, планами и схемами скрещиваний.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение ситуационных задач, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций.

Решение ситуационных задач позволяет обучиться статистическим методам планирования и подбора родительских пар для скрещивания. В процессе решения ситуационных задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Проблемное занятие способствует развитию у обучающихся умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Цель проблемных занятий - закрепить знания по решению биологических проблем.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	Генетический анализ количественных признаков растений (монография) Полнотекстовая версия по адресу: URL: https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=7716	Авдеев Ю.И.	2010. 258 с.	Все разделы
2	Генетическая дивергенция родительских форм и наследственная изменчивость потомства. Биометрико-генетический анализ. Монография. Полнотекстовая версия по адресу: http://plantgen.com/	Смиряев А. В.	М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2016 134 с.	Все разделы
3	Генетика популяций и количественных признаков. Полнотекстовая версия по адресу: irbis.dalgau.ru›CGI/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?	Смиряев А.В., Кильчевский А.В.	М.: Изд-во "КолосС". 2007. 272 с.	Все разделы
4	Генетический анализ: Учебное пособие (ISBN 978-5-7011-0719-7).	Лобачев Ю.В.	ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2011. – 104 с.	Все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1.	Моделирование в биологии и сельском хозяйстве. Учебное пособие	Смиряев А.В., Исачкин А.В., Панкина Л.К.	М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА, 2008, 131 с.	Все разделы
2	Моделирование генных сетей: Учебное пособие (ISBN 978-5-9675-0224-8).	Смиряев А.В. Панкина Л.К.	М: Издательство РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, 2008. – 48 с.	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Официальный сайт университета (ссылка доступа - http://www.sgau.ru/);
- Научная электронная библиотека eLibrary - http://elibrary.ru;
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - http://www.e.lanbook.com;
- Электронно-библиотечная система «Руконт» - http://rucont.ru;
- Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - http://www.cnshb.ru/;
- Электронная библиотека диссертаций РГБ - http://diss.rsl.ru/

г) периодические издания:

- «Генетика» - http://www.vigg.ru/genetika/;
- «Вавиловский журнал генетики и селекции» - https://vavilov.elpub.ru/jour/index

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета http://read.sgau.ru/biblioteka

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. «Университетская библиотека ONLINE» http://www.biblioclub.ru

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьюте-

ра, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

5. ЭБС Znanium.com http://znanium.com/

Фонд ЭБС Znanium.com постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

8. База данных международных индексов научного цитирования Scopus https://www.scopus.com/home.uri

Scopus представляет собой крупнейшую в мире единую реферативную базу данных, которая индексирует более 21 000 наименований научно-технических и медицинских журналов примерно 5 000 международных издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet).

9. Зарубежная наукометрическая база данных Web of Science http://webofscience.com

Web of Science – поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций, разрабатываемая и предоставляемая компанией Thomson Reuters. Web of Science охватывает материалы по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам и искусству (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet).

10. Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature

http://link.springer.com/

Полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Springer по различным отраслям знаний (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet).

11. Журналы и книги издательства Elsevier на платформе ScienceDirect www.sciencedirect.com

Мультидисциплинарная платформа ScienceDirect обеспечивает всесторонний охват литературы из всех областей науки и позволяет повысить эффективность научно-исследовательского процесса. Подписка включает доступ к коллекции книг Freedom, которая предлагает полный доступ примерно к 5000 книжных изданий по 24 различным предметным областям естественных, технических и медицинских наук (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet).

12.Поисковые Internet-системы: Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам, и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	ESET NOD 32	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения учебных занятий необходимы учебные аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиа-ресурсов имеется проектор, экран, компьютер или ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения лекционных, лабораторных занятий, текущего контроля, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по дисциплине «Цитология» на кафедре «Растениеводство, селекция и генетика» имеются аудитории № 903,905, в которых имеется техническая возможность демонстрации медиа-ресурсов.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 134а, 134б, 245, 701, и читальный зал библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Генетика популяций и количественных признаков» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Генетика популяций и количественных признаков».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Генетика популяций и количественных признаков»

Методические указания по изучению дисциплины «Генетика популяций и количественных признаков» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению лабораторных занятий (приложение 4).

Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и генетика»
«27» августа 2019 года (протокол № 1)

Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Генетика популяций и количественных признаков»

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины **«Генетика популяций и количественных признаков»** на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 **Реквизиты подтверждающего документа:** Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security **Реквизиты подтверждающего документа:** Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины **«Генетика популяций и количественных признаков»** рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и генетика» «11» декабря 2019 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой _____ Н.А. Шьюрова
(подпись)

Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Генетика популяций и количественных признаков»

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины **«Генетика популяций и количественных признаков»** на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) **Реквизиты подтверждающего документа:** Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	*Вспомогательное программное обеспечение:* **Предоставление неисключительных прав на ПО:** DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent **Предоставление неисключительных прав на ПО:** Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL lMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины **«Генетика популяций и количественных признаков»** рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и генетика» «23» декабря 2019 года (протокол № 4а).

Заведующий кафедрой _____ Н.А. Шьюрова
(подпись)

Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Генетика популяций и количественных признаков»

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Генетика популяций и количественных признаков» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security **Реквизиты подтверждающего документа:** Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security **Реквизиты подтверждающего документа:** Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Генетика популяций и количественных признаков» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и генетика» от 10.12.2020 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой _____ (подпись) Н.А. Шьюрова

Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Генетика популяций и количественных признаков»

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Генетика популяций и количественных признаков**» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL lMth Acdmc Stdnt w/Faculty **Реквизиты подтверждающего документа:** Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	Срок действия контракта истекает 23.12.20219 г.
Microsoft Office **Реквизиты подтверждающего документа:** Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Генетика популяций и количественных признаков» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и генетика» 10.12.2020 г. (протокол № 4).

Заведующий кафедрой _____ (подпись) Н.А. Шьюрова

Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Генетика популяций и количественных признаков»

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Генетика популяций и количественных признаков» на 2021/2022 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security **Реквизиты подтверждающего документа:** Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security **Реквизиты подтверждающего документа:** Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)
Microsoft Office **Реквизиты подтверждающего документа:** Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Срок действия контракта истекает 31.12.2021 г.
Microsoft Office **Реквизиты подтверждающего документа:** Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Генетика популяций и количественных признаков» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и генетика» «16» декабря 2021 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой _____ (подпись) Н.А. Шьюрова