

- МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
- федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный педагогический университет»

Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра естественно-научных дисциплин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В.01 ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование
Профили подготовки	Биология и Химия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная

Составитель:
канд. биол. наук, доцент кафедры
естественно - научных дисциплин

Ушакова Г.Г.

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры естественно-научных дисциплин

Протокол от 13 марта 2026 г. № 7

Заведующий кафедрой ЕНД



В.М. Важов

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование систематизированных знаний в области селекции.

Задачи дисциплины:

- знать методы классической и новейшей селекции;
- иметь представление об основах генетической инженерии: рестрикционный анализ, клонирование, гибридизация, определение нуклеотидных последовательностей ДНК и РНК;
- знать основные достижения современной селекции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла. К исходным знаниям, необходимым для изучения дисциплины «Основы селекции», относятся знания в области ботаники, зоологии, физиологии растений и животных. Дисциплина является дополнением к биотехнологии, генетики, теории эволюции, общей экологии, а также основой для изучения таких областей знаний как охрана природы и рациональное природопользование.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

в области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений учащихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;
- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся, и отражающих специфику предметной области;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения биотехнологии, прохождения полевой и педагогической практик, подготовки к взаимодействию с родителями для решения задач в профессиональной деятельности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие специальных компетенций:

- Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач **(ПК-1)**;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные методы селекции;
- закономерности наследования признаков и принципы управления наследственностью;
- теоретические основы создания новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов;
- основные закономерности использования современных достижений в управлении функционированием генов, клеток и тканей в создании новых штаммов, сортов и пород;

уметь:

- применять методы отбора в селекции;
- определять факторы, влияющие на формирование фенотипа;
- оценить эффективность отбора в каждом конкретном случае;

владеть:

- практическими навыками в области сельскохозяйственного производства;
- навыками организации в сельской школе селекционной работы.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Курс	
		11	12
Аудиторные занятия (всего)	12	6	6
В том числе:			
Лекции (Л)	6	2	4
Практические занятия (ПЗ)	6	2	4
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа (всего)	96	50	46
В том числе:			
Контрольные тесты	20	20	10
Реферат	20	10	10
Подготовка к семинарским и практическим занятиям	40	10	10
Подготовка мультимедиа презентации	16	10	16
Вид промежуточной аттестации:	зачет с оценкой		
Общая трудоемкость	часы	108	36 72

зачетные единицы	3	1	2
------------------	---	---	---

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	<i>Введение</i>	Селекция – как наука и как процесс. Предмет и методы селекции. История селекции. Роль отечественных ученых в развитии селекции. Место селекции среди биологических наук. Понятие о породе, сорте, штамме. Классические методы селекции: инбридинг, гетерозис. Методы отбора: массовый и индивидуальный. Задачи современной селекции. Основные направления селекции (<i>Лекция – визуализация</i>)
2	<i>Селекция растений</i>	Селекция растений. Основные методы селекции растений. Центры происхождения культурных растений по Н.И.Вавилову. Достижения в области селекции растений. (<i>Семинар-дискуссия</i>)
3	<i>Селекция животных</i>	Основные методы селекции животных. Крупномасштабная селекция животных. Клеточная инженерия в селекции животных. Важнейшие достижения в области селекции животных (<i>Лекция проблемного характера</i>)
4	<i>Селекция микроорганизмов</i>	Основные методы селекции микроорганизмов. Индуцированный мутагенез. Получение штаммов микроорганизмов. Микроорганизмы в биотехнологии. Белки ГМО. (<i>Лекция-визуализация</i>)
5	<i>Современные (новейшие) методы селекции</i>	Современные (новейшие) методы селекции: клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Основные достижения селекции растений и животных. (<i>Мозговой штурм</i>)

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб.	Интерактивные формы	СРС	Всего
1	<i>Введение</i>					16	16
2	<i>Селекция растений</i>	2			Лекция-пресс-конференция (2 ч.)	20	22
3	<i>Селекция животных</i>	2	2		Лекция проблемного характера (2 ч.)	20	24
4	<i>Селекция микроорганизмов</i>		2		Лекция проблемного характера (2 ч.)	20	22
5	<i>Современные (новейшие) методы селекции</i>	2	2			20	24

	Всего	6	6			96	108
	В том числе в интерактивной форме	6	2		6		

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторный практикум не предусмотрен

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

«Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

- **Бакай А. В.** Генетика : учебник для студентов вузов по специальности 310700 "Зоотехния"/ А. В. Бакай, И. И. Кочиш, Г. Г. Скрипниченко ; ред. Е. В. Мухортова. - М.: КолосС, 2007.-448 с.

б) дополнительная литература

- **Биологический тематический словарь** : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/ Н. В. Чебышев [и др.] ; ред. Н. В. Чебышев. -М.: Академия, 2006.-336 с.. (тема – генетика и селекция
- **Генетика** : учебное пособие для студентов вузов по агрономическим специальностям/ А. А. Жученко [и др.] ; ред. А. А. Жученко. -М.: Колос, 2004.-480 с.
- **Захаров В. Б.** Биология: общие закономерности : 10 - 11 классы : учебник/ В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, В. И. Сивоглазов. -М.: Школа-Пресс, 1996.-617 с.. (раздел 4 – основы генетики и селекции)
- **Киселева З. С.** Генетика : 10 класс : учебное пособие по факультативному курсу/ З. С. Киселева, А. Н. Мягкова. -2-е изд.. -М.: Просвещение, 1983.-175 с..
- **Лобашев М. Е.** Генетика с основами селекции : учебное пособие для пед. институтов по биологическим специальностям/ М. Е. Лобашев, К. В. Ватти, М. М. Тихомирова. - М.: Просвещение, 1979.-304 с..
- **Мякина Т. М.** Генетически модифицированные продукты: опасности истинные и мнимые / Т. М. Мякина, Л. Л. Капшук. - М.: Чистые пруды, 2008. - 32 с(1 экз. в ч/з 1)
- **Петров Д. Ф.** Генетика с основами селекции : учебное пособие для биологических специальностей университетов/ Д. Ф. Петров. -2-е изд., доп.. -М.: Высшая школа, 1976.-416 с.

в) программное обеспечение

пакет статистической обработки материала «Статистика 6.0»

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (Интернет-ресурсы)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается
--	---

	наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 110 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ViewSonic, микроскоп МИКМЕД-5 ЛОМО, микроскоп стереоскопический МСП-2, магнитно-маркерная доска, колориметр КФК-2МП, ионизатор универсальный ЭВ 74, весы, баня комбинированная лабораторная учебная, магнитная мешалка, печь муфельная, термометр, таймер, цилиндр, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 116 Кабинет биологии Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, системный блок, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 204 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 211 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер персональный настольный (моноблок), наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> <i>Операционная система Astra Linux Special Edition (моноблоки) Контракт №56-ЭА/2022 от 23.10.2022 ООО «Инжиниринговый центр» «КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ»</i> <i>Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15</i> <i>Geozet Pro программа для геодезии, межсезония Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996 от 12.12.2022</i> <i>Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (General Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscap; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (General Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-Lite Codec Pack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigal Desktop Access (NVDA), LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 212 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, доска флипчарт, компьютер	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 214 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 215 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, системный блок, проектор, доска магнитно-маркерная, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4

«КВАНТОРИУМ ИМ. К.Д. УШИНСКОГО»

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 1-102 Кабинет для проведения занятий технологической направленности Комплект учебной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, ноутбуки, образовательный конструктор с комплектом датчиков, образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (6 комплектов), образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике, образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов, четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками, комплект полей и соревновательных элементов, образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ, лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций, автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения, базовый робототехнический набор, ресурсный робототехнический набор, датчик цвета базового робототехнического набора, ультразвуковой датчик базового робототехнического набора, зарядное устройство, образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга, образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования, станок лазерной резки с числовым программным управлением и системой фильтрации воздуха. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> ПО Microsoft Win 10 Professional 32/64 bit SP2 Only USB RS Box Контракт 14/1 от 03.12.21 ООО «Парус Плюс» Microsoft Office - 2019 (коробочная версия) Договор пожертвования от 06.05.2022 Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Контракт 51-ЭА от 30.11.21 ООО «Константа» Оборудование технологического профиля (Роботы, 3d сканер, 3d принтер) Контракт 7-ЭА от 23.09.21 ООО «Константа» Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronics Studio 5.1.10 Контракт 5-ЭА от 23.09.21 ООО «Спецкомплект» Цифровые микроскопы ПО TouP Cam Контракт 4-ЭА от 20.09.21 ИП Вебер Ольга Сергеевна Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «РуДисплейс» ПАК NITRINO Контракт №55-ЭА от 30.11.2021 ООО «Парус Плюс» Станок лазерной резки с ЧПУ и системой фильтрации воздуха (облачный режим www.gweikecloud.com) Контракт №10 от 18.10.2021г. ООО «УК «Восточная Сибирь» Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 1-103 Кабинет для записи вебинаров и презентационного контента Комплект учебной мебели, флипчарт. Технические средства: студия для создания презентаций/онлайн-вебинаров /демонстрации опытов, УКФ-проектор, крепление, ноутбук и магнитно-маркерное покрытие. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Презентационное оборудование ПАК ТелеВидеоДата, ВидеоДистант ПО Microsoft Win 10 Professional Контракт 8-ЭА от 27.09.21 ООО «ТСН-Сиб» Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Ауд. 1-107 – 1-111 Кабинет для проведения занятий естественно-научной направленности Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, встроенные вычислительные блоки, цифровые лаборатории по химии (базовый уровень), биологии (базовый уровень), физике (стандартный уровень), учебно-исследовательская лаборатория биосигналов и нейротехнологий, микроскопы цифровые, лабораторное оборудование по физике, по химии, аппарат Киппа, баня комбинированная лабораторная, дозатор тип 1, дозатор тип 2, дозатор тип 3, магнитная мешалка, колбы, стерилизатор для лабораторной посуды воздушный, комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса, набор пробирок, чаша кристаллизационная, комплект мерных колб, пробирки. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Контракт 51-ЭА от 30.11.21 ООО «Константа» Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10 Контракт 5-ЭА от 23.09.21 ООО «Спецкомплект» Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплейс» Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
---	---

ТЕХНОПАРК УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 154-167 Технопарк универсальных педагогических компетенций Комплект учебной мебели, флипчарт. Технические средства: Атомные спектры двуэлектронных систем He, Hg, камера для тринокулярных микроскопов, комплект для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма человека, ресурсный набор анализа материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, ресурсный набор рентгеноструктурный анализ материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, съёмная рентгеновская трубка Mo tube, съёмная рентгеновская трубка W tube, тринокулярный микроскоп для преподавателя 1000x, предметный столик, план-ахроматическая "бесконечная оптика", лабораторный набор по генетике и материалы, трис-боратный буфер для электрофореза, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Cosmos, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Focus Plus, очки дополненной реальности Epson, камера 360 профессиональная Insta360 Pro, камера 360 любительская Insta360 One, стационарный персональный компьютер Parus 2021, интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплейс» Программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма ПО 3datlas Контракт 12-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы» Оборудование для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации (рентгенография) Контракт 13-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы» Профессиональные оптические приборы ПО TouP Cam Контракт 14-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы» Учебно-демонстрационное оборудование (Цифровая лаборатория по физике ПО Releon	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Lite 3.63) Контракт 15-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы «VR» - оборудование Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	
Ауд. 413 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: VR» - оборудование Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> «VR» - оборудование Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 417 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 420 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 421 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя 4 мобильных компьютерных класса DEPO VIP 1530 Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп» СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Помещения для самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме)
---	---

	дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 211 Компьютерный класс Учебная аудитория для самостоятельной работы для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер персональный настольный (моноблок) , наличие подключения к сети Интернет.\ <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> <i>Операционная система Astra Linux Special Edition (моноблоки) Контракт №56-ЭА/2022 от 23.10.2022 ООО «Инжиниринговый центр» «КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ»</i> <i>Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15</i> <i>Geozet Pro программа для геодезии, межевания Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022 Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 315 Компьютерный класс Учебная аудитория для самостоятельной работы для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> OC Windows 10PRO /SP Only USB RS BOX Контракт от 03.12.2021 №14\1 ООО «Парус Плюс» <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022 Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 318 Аудитория междисциплинарного проектирования Учебная аудитория для самостоятельной работы для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты</i> Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «РуДисплекс» <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022 Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Читальный зал аудитория для самостоятельной работы Специализированная мебель. Технические средства обучения: моноблоки, многофункциональное устройство «Pantum», специализированное рабочее место «ЭлНот300»: ноутбук с программным обеспечением для незрячих и слабовидящих людей (программа экранного доступа для незрячих и слабовидящих, экранный	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

увеличитель и программа для создания, хранения и управления текстовыми и голосовыми заметками). Voco Professional: гарнитура Jabra с Windows-приложением для преобразования речи в текст, читающая машина Eye-Pal Vision? Электронный ручной видео-увеличитель Rudy. Специальное устройство для чтения «говорящих книг» (тифлофлешплеер) «Victor Reader Stream» Специализированное программное обеспечение для создания цифровых говорящих книг в формате DAISY «Easy Converter» <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты</i> Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет") Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996 от 12.12.2022 Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250), Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп»	
--	--

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10. 1. Для преподавателей

Курс «Основы селекции» является дополнением к основному курсу «Основы селекции» для углубленного изучения студентами современных методов селекции, основанных на достижениях молекулярной генетики и геномной инженерии, макромасштабной селекции и тканевой инженерии, которые используются в медицине и сельском хозяйстве. Студент-биолог должен знать основные закономерности использования этих достижений в управлении функционированием генов, клеток и тканей в создании новых штаммов, сортов и пород. Знание основ селекции позволит будущим учителям в сельской школе организовать селекционную работу.

В ходе изучения рассматриваемого курса студент должен овладеть следующими знаниями и умениями:

- знать основные закономерности наследования признаков и принципы управления наследственностью;
- уметь применять методы отбора в селекции;
- знать основные методы селекции;
- уметь определять факторы, влияющие на фенотип, оценить эффективность отбора в каждом конкретном случае.

Задачи лекционных занятий: ознакомить студентов с современным состоянием отрасли биологической науки - селекции; дать современное научное представление о крупномасштабной селекции, тканевой инженерии и геномной инженерии. Показать новейшие достижения селекции эволюционном значении изменчивости, мутаций и мутагенеза, являющимися теоретической основой для понимания многообразной и сложной картины явлений, происходящих в живых организмах и окружающей нас природе.

Задачи семинарских занятий: проверка и закрепление знаний студентов теоретического курса «Основы селекции» с применением рекомендованной литературы, обращение их внимания на проблемные вопросы курса.

10.2 Для студентов

Перед каждым занятием студент должен изучить теоретические основы данной темы, используя конспекты лекций, основную и дополнительную литературу. На это ориентирует перечень основных теоретических вопросов и вопросы домашнего задания в рабочей тетради.

При выполнении практических заданий студенты работают с объектами, указанными в разделе «Материалы и оборудование». Задания выполняются по форме, указанной в методическом пособии.

В начале работы необходимо:

- внимательно прочитать название работы, ее цель и условия выполнения;
- проверить наличие оборудования и материалов для работы;
- ознакомиться с основными этапами проведения работы – подумайте, понятны ли вам приемы осуществления тех или иных этапов работы. В случае, когда работа проводится группой, четко распределите обязанности каждого участника.
- в ходе работы все записи, ответы на вопросы, заполнение таблиц выполняются в рабочей тетради;
- сформулируйте выводы и рекомендации на основе результатов проделанной работы.

В конце занятия студент должен проверить свои знания, используя вопросы и задания для самоконтроля.

Рекомендации по выполнению домашних заданий: к домашним заданиям относятся задания для самоконтроля (альбом), структурные построения организации молекул, процессингов. Выполнение домашних заданий предусматривает работу с дополнительной литературой.

Конспекты к семинарским занятиям, лабораторные работы подробно записываются в альбом. Выводы должны быть написаны кратко и четко.

Задание считается выполненным, если студент:

- а) осмыслил теоретический материал к данной работе на уровне свободного воспроизведения;
- б) сделал правильные выводы и ответил на все поставленные вопросы.

Альбом является итоговым документом практических занятий. В конце занятия необходимо сдать работу преподавателю на проверку (на зачет по теме).

МОЗГОВОЙ ШТУРМ (викторина)

I Одновременно 2 участника у доски (доска на 2 части поделена:

1. Сторона:

- 1. Какие особенности характерны для гетерозисных организмов?
- 2. Сравните методы селекционной работы с растениями и животными.
- 3. Почему селекционеры стремятся получить растения – полиплоиды?

2. Сторона:

- 1. Охарактеризуйте положительные и отрицательные стороны инбридинга у животных.
- 2. Сравните генную и клеточную инженерию.
- 3. Почему гибриды различных видов стерильны?

II. Вопросы (с ответами курсивом)

- 1. Что такое селекция? (*Наука о создании новых и улучшении существующих пород домашних животных, сортов культурных растений, штаммов микроорганизмов.*)
- 2. Что такое порода, сорт, штамм? (*Популяция, созданная человеком, которая характеризуется определенными наследственными особенностями: продуктивностью, морфологическими и физиологическими особенностями.*)

3. Какие виды изменчивости используются человеком при селекции животных? (*Наследственная изменчивость – мутационная и комбинативная.*)
4. Какие виды искусственного отбора использовал человек при селекции животных? (*Бессознательный и методический виды отбора.*)
5. Напишите названия основных центров происхождения культурных растений, открытых Н. И. Вавиловым. (*Южно-Азиатский, Восточно-Азиатский, Юго-Западно-Азиатский, Средиземноморский, Абиссинский, Центрально-Американский и Южно-Американский центры.*)
6. Для каких растений эффективен массовый, а для каких – индивидуальный отбор? (*Массовый отбор – для перекрестноопылителей, индивидуальный – для самоопылителей.*)
7. Приведите два примера самоопыляющихся и два примера перекрестноопыляющихся растений. (*Пшеница и горох, рожь и подсолнечник.*)
8. Что такое чистая линия у растений? (*Потомство от самоопыляющейся особи.*)
9. 9. Что такое инбридинг и аутбридинг? (*Инбридинг – близкородственное скрещивание, аутбридинг – неродственное скрещивание между особями одного вида.*)
10. Как получить эффект гетерозиса? (*С помощью межлинейной или отдаленной гибридизации.*)
11. Как преодолеть бесплодие отдаленных гибридов? (*С помощью полиплоидизации.*)
12. Какое явление получило название полиплоидии? (*Кратное геному увеличение хромосомного набора.*)
13. Какой межродовой гибрид был получен Г. Д. Карпеченко? (*Капустно-редечный.*)
14. Какие основные методы селекции использовал И. В. Мичурин? (*Гибридизация географических удаленных форм, метод ментора, метод посредника, метод опыления смесью пыльцы.*)
15. Какие мутагены часто используются человеком? (*Излучение, химические мутагены.*)
16. Для чего проводят межпородное скрещивание? (*Для создания новых пород или для получения эффекта гетерозиса.*)
17. Приведите примеры использования эффекта гетерозиса в животноводстве. (*Бройлерные куры, скрещивание дюркхтерской и беркширской пород свиней.*)
18. Как оценить качества производителя-самца, которые у него не проявляются (яйценоскость у петухов, жирномолочность у быков)? (*По этим качествам у его дочерей.*)
19. Приведите примеры отдаленной гибридизации у животных. (*Мулы, архаромериносы.*)
20. Что такое бройлерные куры? (*Гетерозиготные гибриды от скрещивания двух мясных пород кур.*)
21. Каковы традиционные методы селекции микроорганизмов? (*Искусственный мутагенез и отбор.*)
22. Приведите два примера практических результатов генной инженерии. (*Получение инсулина и интерферона.*)
23. Перечислите основные методы хромосомной инженерии. (*Получение полиплоидов, введение или замещение пар гомологичных хромосом, метод гаплоидов.*)
24. Перечислите основные методы клеточной инженерии. (*Создание клеточных культур, гибридизации протопластов, создание гибридом, клонирование, слияние эмбрионов.*)
25. Что такое гибридомы? (*Гибриды лимфоцитов с раковыми клетками.*)

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Реферат по проблемному вопросу
(типичное контрольное задание на этапе формирования компетенции СК-1,СК-3)

Общие сведения об оценочном средстве

- Реферат (от лат. *refero* «докладываю, сообщаю»; нем. *Referat*) (*спец.*) – «краткое изложение содержания документа или его части, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с документом и определения целесообразности обращения к нему».
- Реферат как жанр научной литературы, помимо общих закономерностей функционального стиля научной и технической литературы, имеет частные особенности, присущие данному стилю, что обусловлено функцией реферата, его информационным назначением.
- Сущность и назначение реферата заключается в кратком изложении (с достаточной полнотой) основного содержания источника, в передаче новой проблемной информации, содержащейся в первичном документе. В реферате нет той обстоятельности изложения, которая характерна, например, для научной статьи. В нем нет развернутых доказательств, рассуждений, сравнений, сопоставлений и обсуждений результатов, оценок, так как это – действенное средство убеждения читателя, а назначение реферата передать что-то, а не убеждать в чем-то.
- Реферат отличается и от аннотации, которая отвечает на вопрос, *о чем говорится в первичном документе (статье, книге)*, и дает общее представление о нем, его сжатую характеристику обычно в виде перечня основных проблем. Реферат дает ответ на вопрос, *что нового, существенного содержится в первичном документе*, и передает основное содержание документа, новую проблемную информацию, содержащуюся в нем.
- Реферат не предназначен для замены первоисточника. Он только помогает читателю отобрать нужную ему литературу и дает основные сведения о содержании первичного документа.
- Объем реферата определяется содержанием первичного документа, количеством сведений и их научной ценностью и /или практическим значением; средний объем текста реферата: 500 печатных знаков – для заметки и кратких сообщений; 1000 печатных знаков – для большинства статей, патентов; 2500 печатных знаков – для документа большого объема; в рефератах на произведения печати по общественным наукам допускается больший объем (иногда объем таких рефератов не регламентируется); средний объем рефератов ИНИОН – 5000-6000 печатных знаков. В случае важности, информативности, актуальности первоисточника или его труднодоступности объем реферата может достигаться 12 000 печатных знаков и более.

Примерные темы рефератов:

1. Перспективы и достижения в новейшей селекции.
2. Основные достижения в селекции растений и животных.
3. Одомашнивание как первый этап селекции.
4. Клеточная инженерия как новейший метод селекции.
5. Плазмиды и эписомы, их участие в переносе наследственной информации.
6. Вирусы как объекты генетической инженерии.
7. Роль клеточной инженерии в создании новых штаммов микроорганизмов..
8. Крупномасштабная селекция.
9. Успехи отечественной селекции.
10. Хромосомная инженерия как метод новейшей селекции.
11. Значение полиплоидии в эволюции и селекции.
12. Перспективы развития селекции растений и животных в связи с успехами молекулярной генетики и цитогенетики.

Уровни сформированности компетенции (СК-1,СК-3) в рамках дисциплины:

Показатели	Уровни
Проявил оригинальность и креативность при подготовке реферата. Показал	Повышенный

высокий уровень культуры мышления, способность к рефлексии, умозаключениям и логике. Обобщил информацию с помощью схем, таблиц, рисунков, логических блоков. Проанализировал тему с активным использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал выводы. Предложил и подробно раскрыл меры решения проблемы. Проявил навыки гуманизма, толерантности, гражданственности.	87-100%
Проявил некоторую оригинальность при подготовке реферата. Проявил отчасти культуру мышления, способность к логическому изложению информации. Обобщил информацию. Проявил способность к анализу темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал некоторые выводы. Предложил меры и способы решения проблемы. Проявил навыки толерантности и гуманизма.	Базовый 75-86%
Не проявил оригинальности при подготовке реферата. Отчасти продемонстрировал культуру мышления. Обобщил некоторым образом информацию. Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Не сформулировал конкретные выводы. Не предложил меры и способы решения проблем. Смог проявить некоторые навыки толерантности	Пороговый 60-74%

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Литература

- **Бакай А. В.** Генетика : учебник для студентов вузов по специальности 310700 "Зоотехния"/ А. В. Бакай, И. И. Кочиш, Г. Г. Скрипниченко ; ред. Е. В. Мухортова. - М.: КолосС, 2007.-448 с.
- **Биологический тематический словарь** : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/ Н. В. Чебышев [и др.] ; ред. Н. В. Чебышев. -М.: Академия, 2006.-336 с.. (тема – генетика и селекция)
- **Генетика** : учебное пособие для студентов вузов по агрономическим специальностям/ А. А. Жученко [и др.] ; ред. А. А. Жученко. -М.: Колос, 2004.-480 с.
- Биология [Текст]. В 2-х книгах / Под ред. *В.Н. Ярыгина*. - М.: Высшая школа, 1997.
- **Захаров В. Б.** Биология: общие закономерности : 10 - 11 классы : учебник/ В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, В. И. Сивоглазов. -М.: Школа-Пресс, 1996.-617 с.. (раздел 4 – основы генетики и селекции)
- **Киселева З. С.** Генетика : 10 класс : учебное пособие по факультативному курсу/ З. С. Киселева, А. Н. Мягкова. -2-е изд.. -М.: Просвещение, 1983.-175 с..
- **Лобашев М. Е.** Генетика с основами селекции : учебное пособие для пед. институтов по биологическим специальностям/ М. Е. Лобашев, К. В. Ватти, М. М. Тихомирова. - М.: Просвещение, 1979.-304 с..
- **Мякина Т.М.** Генетически модифицированные продукты: опасности истинные и мнимые / Т. М. Мякина, Л. Л. Капшук. - М.: Чистые пруды, 2008. - 32 с(1 экз. в ч/з 1)
- **Петров Д. Ф.** Генетика с основами селекции : учебное пособие для биологических специальностей университетов/ Д. Ф. Петров. -2-е изд., доп.. -М.: Высшая школа, 1976.-416 с.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ»

1. Селекция — это наука о путях создания новых и улучшения уже существующих сортов культурных растений, пород домашних животных и штаммов микроорганизмов с ценными для практики признаками и свойствами.
2. Задачи современной селекции.
3. Основные направления селекции.
4. Развитие селекции во взаимосвязи с законами генетики как науки о наследственности и изменчивости.
5. Связь селекции с достижениями других наук: систематики и географии растений и животных, цитологии, эмбриологии, биологии индивидуального развития, молекулярной биологии, физиологии и биохимии.
6. Методы селекции растений - отбор и гибридизация.
7. Методы гибридизации (типы скрещивания) в селекции- инбридинг и аутбридинг.
8. Полиплоидия и отдаленная гибридизация.
9. Достижения российских и зарубежных селекционеров.
10. Выведение новых высокопродуктивных сортов растений в повышении их урожайности и обеспечении населения продовольствием.
11. Клонирование растений. Микроклональное размножение.
12. Крупномасштабная селекция. Клеточная инженерия.
13. Генетически модифицированные организмы (ГМО) в селекции.
14. Понятия селекции: сорт, порода, штамм.
15. Гетерозис и его значение.
16. Спонтанный и индуцированный мутагенез.
17. Особенности селекции животных.
18. Селекция микроорганизмов. Микробиологическая промышленность.
19. Генная инженерия на службе селекции.
20. Трансдукция и трансформация в селекции микроорганизмов

Тестирование

(типовое контрольное задание на этапе формирования компетенций СК-1,3)

Вариант 1

1. Какой отбор следует применять при селекции гороха?
 - а) индивидуальный;
 - б) массовый;
 - в) стихийный;
 - г) стабилизирующий.
2. Что такое «чистая линия»?
 - а) потомство от самоопыляющегося растения;
 - б) потомство от перекрестноопыляемого растения;
 - в) потомство от скрещивания двух растений одного сорта;
 - г) растение с четко проявляющимися сортовыми признаками.
3. Для чего проводят самоопыление перекрестноопыляемых растений?
 - а) для получения биологически отдаленных гибридов;
 - б) для получения эффекта гетерозиса;
 - в) для получения чистых линий;
 - г) для получения гибридов, сочетающих в себе признаки разных сортов.
4. Как преодолеть бесплодие биологически отдаленных растительных гибридов?
 - а) на сегодняшний день нет методов преодоления бесплодия;
 - б) с помощью полиплоидии;
 - в) с помощью инбридинга;
 - г) с помощью индивидуального отбора.

5. Какое растение не относится к самоопыляющимся?
- а) горох;
 - б) рожь;
 - в) пшеница;
 - г) томат.
6. Сорт озимой пшеницы Мироновская 808 был выведен:
- а) В.С. Пустовойтом;
 - б) П.П. Лукьяненко;
 - в) Н.В. Цициным;
 - г) В.Н. Ремесло.
7. Метод ментора в селекции растений применяют с целью:
- а) акклиматизации;
 - б) реакклиматизации;
 - в) усиления доминирования признака;
 - г) закаливания гибридов.
8. Инбридинг у животных приводит к:
- а) гетерозису;
 - б) улучшению свойств породы;
 - в) депрессии;
 - г) созданию новой породы.
9. Систематический таксон, который не может быть создан в результате селекции, – это:
- а) вид;
 - б) сорт;
 - в) порода;
 - г) штамм.
10. Явление гетерозиса, как правило, наблюдается при:
- а) инбридинге;
 - б) отдаленной гибридизации;
 - в) создании генетически чистых линий;
 - г) самоопылении.

Вариант 2

1. Какой отбор следует применять при селекции огурцов?
- а) индивидуальный;
 - б) массовый;
 - в) стабилизирующий;
 - г) разрывающий.
2. Как называется самоопыление перекрестноопыляющихся растений?
- а) аутбридинг;
 - б) инбридинг;
 - в) отдаленная гибридизация;
 - г) анеуполиплоидия.
3. Что такое гетерозис?
- а) усиление плодовитости гибрида;
 - б) географически отдаленные гибриды;
 - в) депрессия, которая наступает при самоопылении перекрестноопыляемых растений;
 - г) повышенная жизнеспособность и урожайность межлинейных гибридов.
4. Для чего применяют перекрестное опыление самоопыляющихся растений?
- а) для получения эффекта гетерозиса;
 - б) для получения чистых линий;
 - в) для получения биологически отдаленных гибридов;
 - г) для получения гибридов, сочетающих в себе признаки разных сортов.
5. Какое растение не относится к перекрестноопыляемым?
- а) подсолнечник;
 - б) ячмень;

в) кукуруза;

г) рожь.

6. Украинская белая степная порода свиней была выведена:

а) А.И. Куземой;

б) Н.С. Батуриным;

в) М.Ф. Ивановым;

г) Я.Я. Лусиным.

7. В селекции животных очень редко используется:

а) инбридинг;

б) аутбридинг;

в) массовый отбор;

г) индивидуальный отбор.

8. Отбор, проводимый по фенотипу, называется:

а) массовым;

б) индивидуальным;

в) естественным;

г) искусственным.

9. Домашние животные в отличие от растений:

а) имеют многочисленное потомство;

б) дольше живут;

в) размножаются только половым путем;

г) не нуждаются в тщательном уходе.

10. В селекции растений и животных используется:

а) анализ качества производителей по потомству;

б) гибридизация;

в) получение полиплоидных форм;

г) метод ментора.

Ответы к тестовым заданиям

Вариант 1: 1а; 2а; 3в; 4б; 5б; 6г; 7в; 8в; 9а; 10б.

Вариант 2: 1б; 2б; 3г; 4г; 5б; 6в; 7в; 8а; 9в; 10б

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Уровень
Количество правильных ответов в тесте 87-100%	Повышенный уровень
Количество правильных ответов в тесте 75-86%	Базовый уровень
Количество правильных ответов в тесте 60-74%	Пороговый уровень

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Селекция — это наука о путях создания новых и улучшения уже существующих сортов культурных растений, пород домашних животных и штаммов микроорганизмов с ценными для практики признаками и свойствами.

2. Задачи современной селекции.

3. Основные направления селекции.

4. Развитие селекции во взаимосвязи с законами генетики как науки о наследственности и изменчивости.

5. Связь селекции с достижениями других наук: систематики и географии растений и животных, цитологии, эмбриологии, биологии индивидуального развития, молекулярной биологии, физиологии и биохимии.
6. Методы селекции растений - отбор и гибридизация.
7. Методы гибридизации (типы скрещивания) в селекции- инбридинг и аутбридинг.
8. Полиплоидия и отдаленная гибридизация.
9. Достижения российских и зарубежных селекционеров.
10. Выведение новых высокопродуктивных сортов растений в повышении их урожайности и обеспечении населения продовольствием.
11. Клонирование растений. Микроклональное размножение.
12. Крупномасштабная селекция. Клеточная инженерия.
13. Генетически модифицированные организмы (ГМО) в селекции.
14. Понятия селекции: сорт, порода, штамм.
15. Гетерозис и его значение.
16. Спонтанный и индуцированный мутагенез.
17. Особенности селекции животных.
18. Селекция микроорганизмов. Микробиологическая промышленность.
19. Генная инженерия на службе селекции.
20. Трансдукция и трансформация в селекции микроорганизмов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (зачет)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности

индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

Уровни сформированности компетенций СК-1,3 рамках дисциплины:

Критерии	Оценка
Студент продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; правильно сформулировал определения; продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; сделал выводы по излагаемому материалу.	Повышенный уровень
Студент продемонстрировал достаточно полное знание программного материала; продемонстрировал знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; правильно сформулировал определения; продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; сделал выводы по излагаемому материалу.	Базовый уровень
Студент продемонстрировал общее знание изучаемого материала; показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины; смог построить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; знает основную рекомендуемую программой учебную литературу.	Пороговый уровень

