

Аннотация к рабочей программы дисциплины

«Б1.О.19.11 Генетика»

(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы.

Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний о закономерностях наследственности и изменчивости на базе современных достижений различных разделов генетики. Курс генетики имеет также общеобразовательное и прикладное значение: многие вопросы содержат материал, способствующий формированию правильного представления о современной естественнонаучной картине мира.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов систему знаний о биологической основе наследственности и изменчивости человека;
- дать общее представление о строении и функционировании основных органических соединений клетки - нуклеиновых кислот, белков;
- раскрыть современные проблемы молекулярной биологии; состояние и перспективы ее развития;
- научить применять методы математической обработки при решении задач на моногибридное, дигибридное скрещивание, скрещивание, сцепленное с полом.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Генетика» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Цитология», «Молекулярная биология» на предыдущем уровне образования. Дисциплина «Генетика», наряду с дисциплинами «Теория эволюции» и циклом дисциплин общей биологии, является фундаментом биологического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Генетика», будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин вариативной части профессионального цикла: «Теория эволюции», «Генетика человека», «Социальная экология» и др.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ (ОПК-7);
- способен применять знания биологии при реализации образовательного процесса (ПК-2);
- способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности (ПК-3).

| Код и наименование индикатора* | Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)) |
|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | |
| ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи | Знать основы современной генетики, место генетики в ряду других естественных дисциплин, значение в жизни современного общества, роль генетики в научно-техническом прогрессе. |
| | Уметь применять научные знания в области генетики в учебной и профессиональной деятельности. |
| | Владеть основными биологическими понятиями, знанием биологических законов, знаниями о взаимосвязях развития органического мира. |

| | |
|--|--|
| ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор | Знать основные методы получения, выделения и исследования структуры и функций биологически важных соединений. |
| | Уметь осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам генетики. |
| | Владеть знаниями о сущности биологических процессах и явлениях, методами изучения биологических объектов. |
| ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ | |
| ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ | Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности. |
| | Уметь осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний. |
| | Владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии. |
| ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ | Знать классические и инновационные педагогические концепции, и теории; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития. |
| | Уметь оценивать результативность собственной педагогической деятельности. |
| | Владеть навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни. |
| ПК-2. Способен применять знания биологии при реализации образовательного процесса | |
| ИПК 2.1. Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся. | Знать закономерности проявления наследственности и изменчивости на разных уровнях организации живого; причины изменчивости и ее роль в сохранении биоразнообразия; генетические основы эволюционного процесса; закономерности в эволюции кариотипов; происхождение и эволюцию генома человека; генетические основы селекции, центры происхождения культурных растений. |
| | Уметь осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам молекулярной биологии и генетики; уметь решать генетические задачи, связанные с закономерностями наследственности, изменчивости и законами генетики популяций; популярно и научно правильно объяснять закономерности наследственности и изменчивости; составлять и анализировать родословные; применять научные знания в области генетики в учебной и профессиональной деятельности. |
| | Владеть методами генетического анализа структуры популяции по экспериментальным данным; методами математической обработки при решении задач на моногибридное, дигибридное, скрещивание, сцепленное с полом; навыками составления и анализа родословных.. |
| ИПК 2.2. Выбирает вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения. | Знать вариативное содержание предмета, технологии построения учебного процесса с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения. |
| | Уметь отбирать информационные ресурсы для сопровождения |

| | |
|--|--|
| | учебного процесса по данной дисциплине, выбирать вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения. |
| | Владеть анализом результатов исследований, профессиональными основами речевой коммуникации с использованием терминологии данной дисциплины. |
| ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности | |
| ИПК 3.1. Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету. | Знать общетеоретические основы методики преподавания биологии в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач при обучении биологии в системе общего образования. |
| | Уметь использовать учебно-лабораторное оборудование, средства новых информационных технологий в образовательном процессе по биологии; ориентироваться в выпускаемой специальной литературе по биологии и общему биологическому образованию, и смежным вопросам. |
| | Владеть способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны. |
| ИПК 3.2. Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся. | Знать современные технологии обучения, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся, специфику подготовки информационных и научно-методических материалов, и основы научной организации труда педагога. |
| | Уметь применять полученные знания в области биологии и смежных наук при решении педагогических и научно-методических задач с учетом возрастных и индивидуально-типологических различий учащихся, социально-психологических особенностей ученических коллективов в конкретных педагогических ситуациях. |
| | Владеть различными видами внеурочной деятельности, направленными на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся, методикой определения видов растений, грибов и животных; собирать гербарии и коллекции. |

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | | КСР, ИКР |
|----|---|------------------|-------------------|----|----|----------------------|----------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | | |
| 1. | Предмет и методы генетики. | 22 | 2 | - | - | 20 | |
| 2. | Закономерности наследственности и изменчивости признаков. | 31 | - | 2 | 2 | 27 | |
| 3. | Генетика популяций. | 22 | 2 | - | - | 20 | |
| 4. | Генетические основы селекции. | 24 | 2 | - | 2 | 20 | |
| | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | 99 | 6 | 2 | 4 | 87 | |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 8,7 | | | | | 8,7 |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | | | | | 0,3 |
| | Подготовка к текущему контролю | | | | | | |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 108 | 6 | 2 | 4 | 87 | 9 |

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: доцент, канд. пед. наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани Шишкина И. Л.