

Б1.В.ОД.11

Генетика

Курс «Генетика» традиционно занимает важное место в системе подготовки будущих учителей биологии, экологии, формируя широкие представления об основах современной генетики с учетом новейших достижений генетической науки и практики в области молекулярной генетики, генетики микроорганизмов, генетики соматических клеток и др. Содержание курса построено в соответствии с основными этапами развития науки.

Последовательность изложения материала отражает изменения и усложнения представлений о природе наследственности и изменчивости, об основных генетических закономерностях и генетических единицах – генах. Большое внимание уделено межпредметным связям генетики с химией, математикой, ботаникой, зоологией, анатомией и физиологией человека, цитологией, молекулярной биологией, экологией, теорией эволюции, что способствует формированию у студентов представления о положении генетики в системе естественных наук и значении ее достижений в практической деятельности человека.

Одним из принципов построения курса является интеграция, которая проявляется в попытках объединения в единую систему биологических и методических составляющих с учетом профессиональной ориентации студентов и особенностей обучения общей биологии в средней школе. Реализуется интеграция на лабораторно-практических занятиях.

Программа лабораторно-практических занятий направлена на закрепление студентами теоретического материала в процессе выполнения лабораторных работ с фиксированными (постоянными) и временными микропрепаратами, а также путем решения генетических задач. При этом задания выполняются не только на основе знания основных генетических терминов и закономерностей, но и с учетом методики решения задач по генетике, что требует отработки приемов и умений, связанных, в частности, с анализом условия, биологически верной записью решения.

Таким образом, будущие учителя биологии получают возможность практического применения методических знаний на конкретном примере, что способствует формированию их профессиональной компетентности.

Цель дисциплины: сформировать у студентов представление о генетике как науке, о закономерностях наследственности, наследования и изменчивости на основе новейших теоретических и практических достижений, а также о ее взаимосвязи с другими естественными науками.

Задачи дисциплины: - дать понятие об объекте и предмете генетики, ее месте и связи с другими естественными дисциплинами, значении в жизни отдельного человека и современного общества в целом, о роли в научно-техническом прогрессе; - изучить основные генетические закономерности и природу генетических единиц – генов; - ознакомить с современными методами генетического анализа и последовательностью решения генетических задач; - обеспечить подготовку для глубокого восприятия и осмысления перспектив, последствий и морально-этических аспектов генной инженерии для будущих поколений.

Дисциплина ориентирует будущих учителей биологии на учебно-воспитательную, социально-педагогическую, культурно-просветительскую, научно-методическую, организационно-управленческую деятельность в системе образования.

Выпускник должен уметь: в области учебно-воспитательной деятельности - осуществлять процесс обучения в соответствии с образовательной программой; - планировать и проводить учебные занятия по биологии с учетом специфики темы «Основы генетики и селекции»; - использовать современные научно обоснованные приемы, методов и средств обучения биологии, в том числе технические средства обучения, информационные и компьютерные технологии; - работать с различными источниками биологической информации с целью отбора современных материалов и самосовершенствования в области генетических знаний; - организовывать воспитание учащихся, направленное на формирование у них духовных, нравственных ценностей и патриотических убеждений; в области социально-педагогической деятельности - осуществлять профориентационную работу в области генетики, медицины, криминалистики, селекции, биотехнологии; в области культурно-просветительской деятельности - способствовать формированию общей культуры учащихся; в области научно-методической деятельности - выполнять учебно- и научно-исследовательскую работу; - анализировать собственный уровень знаний, умений и навыков, компетентности с целью их совершенствования и повышения своей квалификации; в области организационно-управленческой деятельности - рационально организовывать

учебный процесс с целью укрепления и сохранения здоровья учащихся; - организовывать самостоятельную работу и контроль за результатами обучения.