

1. Наименование дисциплины

Методика решения задач по биологии

Целью дисциплины «Методика решения задач по биологии» является ознакомление студентов с основами решения задач по цитологии, генетике, экологии и молекулярной биологии с учетом новейших достижений науки и практики.

Задачи освоения дисциплины:

1. овладение основными методами решения теоретических и практических задач по молекулярной биологии;
2. развитие представлений об основных закономерностях цитологии, генетики и молекулярной биологии и природе белков и нуклеиновых кислот;
3. выработка умения самостоятельно расширять знания по цитологии, генетике и молекулярной биологии и находить возможность применения этих знаний в практической деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика решения задач по биологии» (Б1.В.ДВ.06.01) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина (модуль) изучается на 5 курсе в 10 семестре.

Данная учебная дисциплина является базовой и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по основным биологическим дисциплинам, изучаемым в бакалавриате. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по биологии в объеме программы средней школы.

Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла, учебных и производственных практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Методика решения задач по биологии» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО, ПООП | Индикаторы достижения компетенций | Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами |
|-----------------|--|---|---|
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК.Б-2.1 определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК.Б-2.2 предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК.Б-2.3 планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК.Б-2.4 выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач | Знать: специальные методы решения предметных расчетных задач по цитологии, генетике и молекулярной биологии; основные методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации, применяемых для решения творческих (исследовательских) задач Уметь: выполнять задания предметной области: выбирать методики используемые для решения предметных расчетных задач по цитологии, генетике и молекулярной биологии; изучения различных клеточных процессов: репликации, транскрипции, рекогниции и трансляции; решать задания предметной области: оценивать результаты проводимых и решенных заданий предметных расчетных задач по цитологии, генетике и молекулярной биологии; самостоятельно проводить поиск информации в области цитологии, генетике молекулярной биологии, ее анализа и использования в процессе научно-практической деятельности Владеть: биологическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов цитологии, генетики и |

| | | | |
|------|--|---|--|
| | | УК.Б-2.5 представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | молекулярной биологии; основными способами представления информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.); навыками представления профессиональных знаний; владеть навыками записи результатов проведённых исследований в терминах предметной области; навыками использования различных методов для решения предметных расчетных задач по цитологии, генетике и молекулярной биологии; составления тестовые задания разных уровней сложности и их решения; проведения количественной оценки результатов скрещивания |
| ПК-5 | Готов использовать необходимые научные знания в области географии и биологии (историю развития, современное содержание, методы науки, её место в мировой культуре и науке) при реализации образовательных программ | <p>ПК-5.1. Знает систему научных знаний (географических, биологических), определяющих содержание учебных дисциплин (тем, разделов и модулей), входящие в образовательную программу.</p> <p>ПК-5.2. Умеет использовать научные знания (географические и биологические) при определении содержания учебных дисциплин (тем, разделов и модулей), входящих в образовательную программу.</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками использования знаний географии и биологии для формирования содержания учебных дисциплин (тем, разделов и модулей), входящих в образовательную программу</p> | <p>Знать: основы предметной области: определения и понятия, позволяющие решать задачи по цитологии, генетике и молекулярной биологии; воспроизводить основные биологические знания; знать особенности молекулярных механизмов жизнедеятельности, позволяющие решать задачи по цитологии, генетике и молекулярной биологии; основные методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации, применяемых для решения творческих (исследовательских) задач</p> <p>Уметь: выполнять задания предметной области: выбирать методики для решения расчетных задач по цитологии, генетике и молекулярной биологии: репликации, транскрипции и трансляции решать задания предметной области: оценивать различные методы исследований молекулярной биологии и выбирать оптимальный метод самостоятельно проводить поиск информации в области молекулярной биологии, ее анализа и использования в процессе научно-практической деятельности</p> <p>Владеть: навыками решения расчетных задач по цитологии, генетике и молекулярной биологии; биологическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов молекулярной биологии; основными способами представления информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.); навыками представления профессиональных знаний; владеть навыками записи результатов проведённых исследований в терминах предметной области</p> |

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 з.е. зачетных единиц)

5. Разработчик: Эдиев А.У., канд. биол. н., доцент