

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ПРОГРАММА

вступительного испытания по **основам знаний о живых системах**,
проводимого ПГНИУ для поступающих на базе среднего профессионального образования

БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИЗНИ

Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО

Химическая организация клетки, углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, строение и функции АТФ.

НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ

ДНК-, РНК-вирусы. Бактериофаги. Размножение вирусов. Роль в заболеваниях человека.

КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО

Строение эукариотической и прокариотической клетки, клеточная теория строения организма, строение и многообразие клеток растений, животных, грибов, бактерий и архей.

Цитоплазма, органоиды, фотосинтез, хемосинтез, энергетический обмен, биосинтез белка, регуляции активности генов, мейоз, митоз, амитоз, жизненный цикл клетки, оплодотворение.

ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО

Размножение, стадии онтогенеза, эволюционное развитие животного мира.

Влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивность здоровья человека.

Генетика – наука о наследственности и изменчивости, законы наследования, моногибридное и дигибридное скрещивание, наследование признаков, изменчивость, генотип, наследственные болезни, их причины и профилактика, мутации.

ПОПУЛЯЦИОННО-ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО

Эволюционные идеи К.Линнея, Ж.Б. Ламарка Ч. Дарвина, доказательство эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Популяция и ее характеристики.

Микроэволюция, СТЭ, популяционная генетика, закон Харди_Вайнберга, элементарные эволюционные факторы, естественный отбор, результаты эволюции.

Макроэволюция, основные направления эволюционного процесса, антропогенез.

БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКИЙ И БИОСФЕРНЫЙ УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО

Биосфера, ее слои, границы и состав. Круговорот веществ, биогеоценоз, межвидовые взаимодействия.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. М.: Академия, 2017, 336 с. ISBN 978-5-4468-4452-4. <https://elis.psu.ru/node/481943>

2. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.Н. Ярыгин [и др.]; под ред. В.Н. Ярыгина. 2-е изд. М.: Юрайт, 2021. 378 с. ISBN 978-5-534-09603-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/4694872>

3. Гусейханов М.К. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.К. Гусейханов. 8-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 442 с. ISBN 978-5-534-00855-5. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/448850>

Составитель программы: доцент Н.А. Четанов.

Программа одобрена Ученым советом биологического факультета ПГНИУ