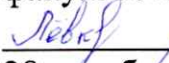


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Утверждено на Ученом совете  
естественно-географического  
факультета

 О.В. Климова  
28 октября 2021 г. протокол № 2

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**

для поступающих на направление подготовки

- 04.03.01 Химия, направленность (профиль) Химия окружающей среды,  
химическая экспертиза и экологическая безопасность;
- 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биоэкология;
- 37.03.01 Психология, направленность (профиль) Практическая психология;
- 49.03.01 Физическая культура, направленность (профиль) Физкультурное  
образование

Горно-Алтайск 2021

Горно-Алтайск 2021

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания предназначена для поступающих на обучение в университет по программам бакалавриата: 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биоэкология; 04.03.01 Химия направленность (профиль) Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность; 49.03.01 Физическая культура, направленность (профиль) Физкультурное образование в ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет» на базе среднего профессионального образования (далее - СПО) и 37.03.01. Психология, направленность (профиль) Практическая психология на базе высшего образования.

Согласно части 6 статьи 70 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», прием на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета лиц, имеющих среднее профессиональное образование, проводится по результатам вступительных испытаний, форма и перечень которых определяются образовательной организацией высшего образования.

Согласно пункту 16 Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 21 августа 2020 г. № 1076 (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 13 августа 2021 г. № 753), вступительные испытания на базе СПО проводятся в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ СПО, родственных программам бакалавриата, программам специалитета, на обучение по которым осуществляется прием.

06.03.01 Биология направленность (профиль) Биоэкология на базе СПО: 31.02.02 Акушерское дело; 31.02.01 Лечебное дело; 34.02.01 Сестринское дело»,

04.03.01 Химия направленность (профиль) Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность на базе СПО: 18.01.02 Лаборант-эколог; 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям); 19.01.02 Лаборант –аналитик; 31.02.03 Лабораторная диагностика, 33.02.01 Фармация.

49.03.01 Физическая культура, направленность (профиль) Физкультурное образование на базе СПО, относящейся к области знаний 49.00.00 Физическая культура и спорт.

Цель вступительного испытания дисциплине «Человек и его здоровье» – проверка теоретических знаний и практических умений по биологии человека в области профессиональных компетенций, полученных на предыдущем уровне образования. Требования к уровню подготовки поступающих являются основой для разработки контрольно-измерительных материалов.

На вступительном испытании по дисциплине «Человек и его здоровье» в профессиональной деятельности абитуриент должен:

**знать и понимать** существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека, основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; общие закономерности, происходящие в живой природе;

**уметь:** использовать полученные знания для описания важнейших биологических процессов; характеристики и сравнения биологических объектов или явлений (на примере человека);

**владеть** основными биологическими терминами и понятиями, биологическими законами и теориями, навыками применения законов биологии для решения профессиональных задач.

Вступительные испытания по дисциплине «Человек и его здоровье» проводится в

письменной форме.

Результат вступительного испытания оценивается по 100-балльной шкале. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания - 39.

Вступительное испытание проводится в форме тестирования.

Язык проведения вступительного испытания – русский.

### **Структура теста**

Общее количество баллов за экзамен составляет 100 баллов. На выполнение заданий отводится 3 часа. Задания рекомендуются выполнять по порядку, не пропуская ни одного. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям

**Часть А** в тесте состоит из 25 заданий, в каждом предполагается выбрать один правильный вариант ответа. За каждый правильный ответ вы получаете 2 балла. Максимальное количество баллов – 50.

**Часть В** в тесте состоит из 10 заданий, в каждом надо выбрать 3 правильных ответа. За правильный ответ получаете 3 балла (по 1 баллу за каждый верный выбор). Максимальное количество баллов – 30.

**Часть С** в тесте состоит из 10 заданий, в каждом надо определить верно или не верно приведенное высказывание. За каждый правильный ответ получаете 2 балла. Максимальное количество баллов – 20.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

**Человек.** Анатомия, физиология и гигиена человека – науки, изучающие строение и функции организма человека и условия сохранения его здоровья. Общий обзор организма человека. Общее знакомство с организмом человека (органы и системы органов). Рефлекс. Краткие сведения о строении и функциях тканей. Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные суставы. Мышцы, их строение и функции. Работа мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Травматизм.

Кровь. Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Кровообращение. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функция. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Профилактика заболеваний дыхательной системы.

Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение, ферменты и их роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Обмен веществ. Водно-солевой, белковый, жировой и углеводный обмен. Ферменты. Значение правильного питания. Витамины и их значение для организма. Профилактика заболеваний.

Выделение. Органы мочевыделительной системы. Функции почек. Значение выделения продуктов обмена веществ. Профилактика заболеваний.

Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды. Профилактика заболеваний

Нервная система. Значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка. Понятие о вегетативной нервной системе. Большие полушария головного мозга. Анализаторы. Органы чувств. Значение органов чувств. Профилактика заболеваний

Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность. Гигиена физического и умственного труда.

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Основные гормоны человека. Роль гуморальной регуляции в организме. Заболевания человека, связанные с нарушением гормонального баланса.

### *Общая биология.*

Биология как наука. Методы биологии. Основные направления изучения биологии, биологические науки. Значение биологии для медицины, сельского хозяйства и других отраслей народного хозяйства.

Современная систематика живого. Общая характеристика царств Растения, Животные, Грибы и Бактерии. Паразитарные заболевания человека. Патогенные, ядовитые и съедобные грибы, растения.

Эволюционное учение. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Критерии вида. Популяция - единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, борьба за существование, изменчивость, естественный отбор. Ведущая роль естественного отбора в эволюции. Возникновение приспособлений. Относительный характер приспособленности. Микроэволюция. Видообразование. Результаты эволюции: приспособленность организмов, многообразие видов.

Доказательства эволюции органического мира. Главные направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация. Биологический прогресс и регресс. Происхождение человека. Человеческие расы, их происхождение и единство.

Основы экологии. Экологические факторы, влияющие на человека. Деятельность человека как экологический фактор. Комплексное воздействие факторов на организм. Ограничивающие факторы. Рациональное использование видов, сохранение их разнообразия. Основы учения о биосфере. возникновении биосферы.

Основы цитологии. Основные положения клеточной теории. Строение и функция ядра, цитоплазмы и ее основных органоидов. Содержание химических элементов в клетке. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: липиды, АТФ, биополимеры (углеводы, белки, нуклеиновые кислоты), их роль в клетках человека. Ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Самоудвоение ДНК. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке и его сущность. Биосинтез белков. Ген и его роль в биосинтезе. Бактерии, особенности строения, бактериальные заболевания человека. Вирусы, особенности их строения и жизнедеятельности. Вирусные заболевания человека.

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Деление клетки, мейоз и оплодотворение – основа размножения и индивидуального развития организмов. Удвоение молекул ДНК. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы. Деление клетки и его значение. Половое и бесполое размножение организмов. Половые клетки. Мейоз. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Развитие зародыша (на примере человека). Постэмбриональное развитие.

Основы генетики. Основные закономерности наследственности и изменчивости организмов и их цитологические основы. Предмет, задачи и методы генетики. Моно- и дигибридное скрещивание. Законы наследственности, установленные Г. Менделем. Доминантные и рецессивные признаки человека. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Единообразие первого поколения. Промежуточный характер наследования. Неполное доминирование. Закон расщепления признаков. Хромосомная теория наследственности. Наследственные заболевания человека.

Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их причины. Экспериментальное получение мутаций. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора.

# ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

## Часть – А

А1. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

1. клеточный
2. популяционно-видовой
3. биогеоценотический
4. цитологический

А2. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

1. вирусы
2. бактерии
3. лишайники
4. растения

А3. У супругов с нормальной пигментацией кожи (доминантный признак (А)) родился сын-альбинос (отсутствие пигмента). Каковы генотипы родителей?

1. АА х аа
2. Аа х АА
3. Аа х Аа
4. ААхАа

А4. Наибольшее количество крахмала человек потребляет, используя в пищу:

1. листья салата и укропа
2. растительное и сливочное масло
3. хлеб и картофель
4. молочные продукты

А5. У человека в связи с прямохождением:

1. сформировался свод стопы
2. когти превратились в ногти
3. срослись фаланги пальцев стопы
4. сформировался скелет

А6. Число хромосом при половом размножении у человека в каждом поколении возрастало бы вдвое, если бы в ходе эволюции не сформировался процесс:

1. митоза
2. оплодотворения
3. мейоза
4. митоза и мейоза

А7. Артериальная кровь превращается у человека в венозную в:

1. капиллярах малого круга кровообращения
2. капиллярах большого круга кровообращения
3. печеночной вене
4. в задней поллой вене

А8. Какой закон проявится в наследовании признаков при скрещивании организмов с

генотипами: Аа х Аа?

1. единообразия
2. расщепления
3. сцепленного наследования
4. полимеризации

А9. Колебания уровня сахара в крови и моче человека свидетельствуют о нарушениях деятельности:

1. желудка
2. поджелудочной железы
3. щитовидной железы
4. печени

А10. Какой из примеров относят к биотическим факторам, влияющим на человека?

1. заражение печеночным сосальщиком
2. весенний разлив реки
3. сезонное пересыхание водоема
4. сильный ветер и понижение температуры

### Часть – В

В1. Клетки человека организмов, в отличие от клеток бактерий, имеют

- 1) цитоплазму
- 2) ядро, покрытое оболочкой
- 3) молекулы ДНК
- 4) митохондрии
- 5) плотную оболочку
- 6) эндоплазматическую сеть

В2. Сходство клеток животных, в том числе человека, и бактерий состоит в том, что они имеют

- 1) оформленное ядро
- 2) цитоплазму
- 3) митохондрии
- 4) плазматическую мембрану
- 5) гликокаликс
- 6) рибосомы

В3. К абиотическим факторам среды относятся:

- 1) разведение
- 2) интродукция
- 3) средообразующие
- 4) физические
- 5) химические
- 6) фитогенные

В4. Соляная кислота в желудке

- 1) оказывает бактериостатическое действие
- 2) повышает активность желудочных ферментов
- 3) расщепляет белки
- 4) активирует моторику желудка
- 5) размягчает пищу

б) защищает стенки желудка от самопереваривания

В5. В неизменном виде усваиваются:

- 1) простые сахара
- 2) белки
- 3) соли
- 4) полисахариды
- 5) витамины
- б) липиды

### **Часть–С**

1. В семенниках образуются мужские половые гормоны и сперматозоиды
2. Форма лейкоцита человека – постоянна
3. Элементы среды, воздействующие на организм – это экологические факторы
4. Основная функция молекул АТФ в клетке человека– запас и хранение энергии
5. Геномными называются мутации, приводящие к изменению числа нуклеотидов в ДНК.



**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ  
К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»**

1. Билич Г. Л. Биология для поступающих в ВУЗы. – М.: Феликс, 2021.
2. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - Биология. Полный курс. В 3-х томах. Том 1. Анатомия – М.: «Оникс» - 2012.
3. Биология. Пособие для поступающих в вузы. Под ред. Ярыгина В.Н., 2018
4. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Богданова Т.Л., Солодова Е.А., 2012 Илонцева А.Ю., Торгалов А.В. Биология в таблицах и схемах.- Москва, 2011
5. Левитин М. Г., Левитина Т. П. Биология: Ботаника, зоология, анатомия и физиология человека. СПб: Паритет, 2000
6. Левитин М. Г., Левитина Т. П. Общая биология. СПб: Паритет, 2000
7. Лемеза Н. Биология для поступающих в ВУЗы. – М.: Юнипресс, 2006.
8. Мамонтов С. Г. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2001.
9. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии для поступающих в ВУЗы. –М.: Феникс, 2008.

Составитель: к.б.н., доцент Худякова Н.Е., к.б.н., доцент Польникова Е.Н.