

Утверждаю
Ректор ФГБОУ ВО «ЯГТУ»
Е.О. Степанова
«30» мая 2024 г.



**ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО
ИСПЫТАНИЯ В ФОРМЕ ЕДИНОГО
СОБЕСЕДОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ
ШКОЛ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Программа вступительного испытания по Литературе

Максимальная оценка – 100 баллов, минимальная – 40 баллов.

На вступительном экзамене по Литературе абитуриенты должны продемонстрировать:

- понимать особенности литературы как вида искусства; знать принципиальные отличия художественного текста от текста научного, делового, публицистического;
- владеть теоретико-литературными понятиями; анализировать художественную картину жизни, отраженную в литературном произведении;
- знать основные факты жизни и творчества писателей-классиков и сведения об историко-культурном контексте их творчества;
- знать содержание изученных программных литературных произведений; соотносить содержание и проблематику художественных произведений со временем их написания и отраженной в них эпохой, привлекать необходимые знания по истории;
- воспринимать, анализировать, критически оценивать прочитанное, осознавать художественную картину жизни, отраженную в литературном произведении, в плане как интеллектуального осмысления, так и эмоционального восприятия;
- определять тематику и проблематику произведения, раскрывать его идейный смысл;
- характеризовать особенности композиции произведения; характеризовать особенности построения сюжета, систему персонажей; выделять ключевые эпизоды или сцены в тексте произведения; аргументировать свой ответ, опираясь на текст анализируемого произведения;
- выявлять в художественном произведении и различать позиции героев, повествователей, выявлять авторскую позицию и способы ее выражения, характеризовать авторский пафос и средства его выражения.

Форма вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме собеседования, очно.

Содержание программы

Раздел 1. Из древнерусской литературы
«Слово о полку Игореве»

Раздел 2. Из литературы XVIII в.

Д.И. Фонвизин. Пьеса «Недоросль», Г.Р. Державин. Стихотворение «Памятник»

Раздел 3. Из литературы первой половины XIX в.

В.А. Жуковский: стихотворения, баллада «Светлана». А.С. Грибоедов: пьеса «Горе от ума»

А.С. Пушкин: стихотворения, роман «Капитанская дочка», поэма «Медный всадник», роман «Евгений Онегин»

М.Ю. Лермонтов: стихотворения, поэма «Песня про купца Калашникова», поэма «Мцыри», роман «Герой нашего времени»

Н.В. Гоголь: пьеса «Ревизор», повесть «Шинель», поэма «Мёртвые души»

Раздел 4. Литература второй половины XIX в.

А.Н. Островский: пьеса «Гроза»

И.С. Тургенев: роман «Отцы и дети»

Ф.И. Тютчев: стихотворения

А.А. Фет: стихотворения

И.А. Гончаров: роман «Обломов»

Н.А. Некрасов: стихотворения, поэма «Кому на Руси жить хорошо»

М.Е. Салтыков-Щедрин: сказки: «Повесть о том, как один мужик двух генералов прокормил», «Дикий помещик», «Премудрый пескарь»

Л.Н. Толстой: роман-эпопея «Война и мир»

Ф.М. Достоевский: роман «Преступление и наказание»

Раздел 5. Литература конца XIX – начала XX в.

А.П. Чехов: рассказы: «Студент», «Ионыч», «Человек в футляре», «Дама с собачкой», «Смерть чиновника», «Хамелеон». Пьеса «Вишнёвый сад»

Раздел 6. Литература первой половины XX в.

И.А. Бунин: рассказы: «Господин из Сан-Франциско», «Чистый понедельник»

М. Горький: рассказ «Старуха Изергиль», пьеса «На дне»

А.А. Блок: стихотворения, поэма «Двенадцать»

В.В. Маяковский: стихотворения, поэма «Облако в штанах»

С.А. Есенин: стихотворения

М.И. Цветаева: стихотворения

О.Э. Мандельштам: стихотворения

А.А. Ахматова: стихотворения, поэма «Реквием»

М.А. Шолохов: роман «Тихий Дон», рассказ «Судьба человека»

А.Т. Твардовский: стихотворения, поэма «Василий Тёркин» (главы «Переправа», «Два солдата», «Поединок», «Смерть и воин»)

Б.Л. Пастернак: стихотворения

А.И. Солженицын: рассказ «Матрёнин двор», повесть «Один день Ивана Денисовича».

Критерии оценки вступительного испытания:

| Количество баллов | Критерии оценки |
|-------------------|--|
| 100-70 баллов | Абитуриент демонстрирует знание литературных произведений, способен сохранять полноту и достоверность изначальной информации текста, его интерпретации, характеризовать литературных героев, знание основных литературоведческих терминов: тема, идея, конфликт и т.д. |
| 69-40 баллов | Абитуриент допускает неточности при изложении литературных фактов, устанавливает хронологические, логические связи с отдельными неточностями и пробелами, испытывает затруднения при характеристике героев, не в полной мере владеет терминологией, проводит глубину анализа выбранного произведения |
| 39- 10 баллов | Абитуриент допускает грубые фактические ошибки, устанавливает хронологические и логические связи между событиями в произведении с существенными ошибками, характеристика героя носит поверхностный характер, не может самостоятельно сформулировать оценочное суждение и его обосновать |
| 9 – 0 баллов | Абитуриент не владеет фактическим материалом, не способен устанавливать различные связи между событиями, не способен дать характеристику героям произведения, не провести анализ выбранного произведения |

Рекомендуемая литература

1. Буслакова Т.П. Русская литература XIX-XX вв. В 2 томах. Учебный минимум для абитуриента, 2020. - 574 с.
2. Семенов, В. А. Скиба. - 2-е издание. - Москва: Просвещение, 2002. – 191 с.
3. Смирнова Л.А. Русская литература конца XIX-начала XX века. М.: Просвещение, 1993 - 381 с.
4. Мещерякова М.И. Литература в таблицах и схемах. 14-е изд. М.: Айрис пресс, 2016 222 с.
5. Русская литература XIX- XX веков : Учеб. пособие для поступающих в МГУ им. М. В. Ломоносова: В 2т. / МГУ им. М. В. Ломоносова. Филол. фак.; Сост. и науч. ред.: доктора филол. наук, профессора Б.С. Бугров, М.М. Голубков. - Москва, 1998.
6. Русская литература XIX-XX веков : учебное пособие для поступающих в вузы : в двух томах / [авт. ст.: М. М. Голубков и др.] ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Филологический фак. - 9-е изд., перераб. И доп. - Москва : Изд-во Московского ун-та, 2008

7. Чернец, Лилия Валентиновна. Школьный словарь литературоведческих терминов: иносказательность в художественной речи, тропы, стиховедение / Л.В. Чернец, В. Б.- М.: Просвещение, - 2013.- 558 с.

Образцы вопросов для собеседования

- Прочитайте фрагмент рассказа А.И. Куприна «Чудесный доктор», героем которого является Н.И. Пирогов. Сформулируйте 5 основных характеристик литературного героя (доктора), отраженных в отрывке.

Войдя в комнату, доктор скинул с себя пальто и, оставшись в старомодном, довольно поношенном сюртуке, подошел к Елизавете Ивановне. Она даже не подняла головы при его приближении.

— Ну, полно, полно, голубушка, — заговорил доктор, ласково погладив женщину по спине.

— *Вставайте-ка! Покажите мне вашу больную.*

И что-то ласковое и убедительное, звучавшее в его голосе, заставило Елизавету Ивановну мигом подняться с постели и беспрекословно исполнить все, что говорил доктор. Через две минуты Гришка уже растапливал печку дровами, за которыми чудесный доктор послал к соседям, Володя раздувал изо всех сил самовар, Елизавета Ивановна обворачивала Машутку согревающим компрессом... Немного погодя явился и Мерцалов. На три рубля, полученные от доктора, он успел купить за это время чай, сахару, булок и достать в ближайшем трактире горячей пищи. Доктор сидел за столом и что-то писал на клочке бумажки, который он вырвал из записной книжки. Окончив это занятие и изобразив внизу какой-то своеобразный крючок вместо подписи, он встал, прикрыл написанное чайным блюдечком и сказал:

— *Вот с этой бумажкой вы пойдете в аптеку... давайте через два часа по чайной ложке. Это вызовет у малышки отхаркивание... Продолжайте согревающий компресс... Кроме того, хотя бы вашей дочери и сделалось лучше, во всяком случае пригласите завтра доктора Афросимова. Это дельный врач и хороший человек. Я его сейчас же предупрежу. Затем прощайте, господа! Дай бог, чтобы наступающий год немного снисходительнее отнесся к вам, чем этот, а главное — не падайте никогда духом».*

- Композиция романа М. Ю. Лермонтова «Герой нашего времени».

- Мир и образ русского воина - труженика в романе Л.Н. Толстого «Война и мир»

- Новаторский характер ранней лирики В. Маяковского.

- Найдите художественные приемы, употребленные в отрывке (эмоционально окрашенные слова, олицетворения, эпитеты, сравнения, ряды однородных членов). Приведите не менее 5 примеров из текста.

В Бергене все было по-старому.

Все, что могло приглушить звуки, — ковры, портьеры и мягкую мебель — Григ давно убрал из дома. Остался только старый диван. На нем могло разместиться до десятка гостей, и Григ не решался его выбросить.

Друзья говорили, что дом композитора похож на жилище дровосека. Его украшал только рояль. Если человек был наделен воображением, то он мог услышать среди этих белых стен волшебные вещи – от рокота северного океана, который катил волны из мглы и ветра, что высвистывал над ними свою дикую сагу, до песни девочки, баюкающей тряпичную куклу.

Рояль мог петь обо всем – о порыве человеческого духа к великому и о любви. Белые и черные клавиши, убегая из-под крепких пальцев Грига, тосковали, смеялись, гремели бурей и гневом и вдруг сразу смолкали.

Тогда в тишине еще долго звучала только одна маленькая струна, будто это плакала Золушка, обиженная сестрами.

Григ, откинувшись, слушал, пока этот последний звук не затихал на кухне, где с давних пор поселился сверчок.

Становилось слышно, как, отсчитывая секунды с точностью метронома, капает из крана вода. Капли твердили, что время не ждет и надо бы поторопиться, чтобы сделать все, что задумано.

(К.Г. Паустовский, «Корзина с еловыми шишками»)

- Изложите содержание фрагмента (по заданию выше).
- Антиутопия в современной русской литературе (произведение – по выбору абитуриента).

Критерии оценки на экзамене по русскому языку

Максимальная оценка – 100 баллов, минимальная – 40 баллов.

Вам предстоит решить 3 задания на говорение:

1. **Ответы на вопросы экзаменатора (5-7 вопросов).** Свободная беседа без подготовки, касающаяся жизни и интересов экзаменуемого (возраст, город, где родился, интересы, увлечения, друзья, домашние животные).
2. **Ситуация общения.** Вам нужно выразить свое мнение по заданной теме, например, важность изучения иностранных языков, и ответить на вопросы собеседника.
3. **Дискуссия на заданную тему.** Вам нужно обсудить с партнером какой-либо выбор и договориться о чем-либо, например, какую книгу Вы хотите почитать из двух имеющихся.

Критерии оценки:

1. Понимание собеседника (-0,5 балла за некорректную реакцию вследствие ошибочного восприятия, переспрашивание и т.д.)
2. Адекватность речевого поведения (-0,5 балла за потерю нити диалога)
3. Соблюдение общепринятых норм речевого этикета (-0,5 балла за каждое нарушение)
4. Владение фонетическими нормами (-0,5 балла за каждое нарушение)
5. Владение лексико-грамматическими нормами (-0,5 балла за каждое нарушение)
6. Полнота ответа (-1 балл за каждый короткий ответ на вопросы, подразумевающие развернутый)
7. Логичность и связность (-0,5 балла за каждое нарушение логики или связности)
8. Фактическая точность (-1 балл за каждое искажение фактов)
9. Использование сложных конструкций (+2 балла за каждую уникальную сложную конструкцию)
10. Языковая экспрессия (+0,5 балла за каждое проявление)

Пример собеседования:

Ситуация 1. Задания 1-7.

Ответьте на вопросы экзаменатора.

1. Как вас зовут? Сколько вам лет?
2. Из какой вы страны? Как долго вы изучаете русский язык?
3. Какой ваш родной город? Какие достопримечательности там есть?
4. Что вы любите делать вечером? Почему?
5. У вас много друзей? Как часто вы встречаетесь?
6. У вас есть домашние животные? Какие?
7. Какое ваше любимое время года? Почему?

Ситуация 2. Задания 8-9.

8. На курсах вы познакомились с молодым человеком/ девушкой. В один из вечеров вы разговариваете о спорте.

- Сообщите, интересуетесь вы спортом или не очень.
 - Узнайте, как относится к спорту ваш знакомый.
 - Расскажите, какой спорт вам нравится и почему.
 - Узнайте у вашего знакомого, как он относится к вашему увлечению.
- (Разговор начинаете вы).

9. Вы обсуждаете с коллегой, какой иностранный язык важно знать.

- Сообщите, как вы относитесь к изучению иностранных языков.
- Выслушайте вашего знакомого и выразите свое отношение к его позиции.

(Разговор начинает ваш партнёр)

Ситуация 3. Задание 10.

Вы с другом договорились пойти в субботу в кинотеатр. Но у вас разные идеи, какой фильм посмотреть. Изучите афишу и объясните другу:

- почему вам удобно пойти в это время
- почему вы хотите посмотреть фильм именно этого жанра
- чем это кино может заинтересовать вашего друга

Выслушайте вашего партнёра и решите вместе, на какой фильм вы в результате пойдете.

Программа вступительного испытания по Истории

Максимальная оценка – 100 баллов, минимальная – 40 баллов.

На вступительном экзамене по Истории абитуриенты должны продемонстрировать:

- представление об общем ходе Отечественной истории, основных этапах развития общества, политических, социально-экономических и историко-культурных особенностях каждого из них;
- знать главные исторические факты; понимать причинно-следственные связи значительных явлений и событий отечественной истории;
- соотносить единичные факты и общие явления;
- знать их хронологическую последовательность, уметь сравнивать исторические явления и события
- помнить важнейшие даты событий и явлений, переломных моментов в истории страны;
- иметь представление о деятельности главнейших политических, общественных, военных, научных представителях отечественной истории, известных деятелях российской культуры и искусства;
- уметь соотнести исторические события и явления с деятельностью отдельных личностей.

Форма вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме собеседование, очно.

Содержание программы

Раздел 1. История России с древнейших времен до конца XVII века.

Предпосылки образования Древнерусского государства. Политический и социально-экономический строй Киевской Руси IX – XI вв. Культурно-исторические, социально-экономические и политические предпосылки христианизации Руси. Значение крещения Руси. Политическая раздробленность на Руси. Татаро-монгольское иго и его влияние на судьбы России. Тема Борьба русского народа за независимость против шведских и немецких феодалов в XIII в. Русские земли в XIV в. Объединение земель вокруг Москвы и образование Русского централизованного государства (XIV – XVI вв.). Укрепление Русского централизованного государства в XVI в. Внешняя политика России во второй половине XVI в. «Смутное время» на Руси в начале XVII в. Особенности экономического и социально-политического развития России после Смутного времени. Городские и крестьянские «бунты» XVII века. Восстание С. Разина.

Раздел 2. Россия в XVIII веке.

Политические, экономические и социальные реформы Петра I. Внешняя политика Петра I. Эпоха дворцовых переворотов. Россия во второй половине XVIII в. Внешняя политика России во второй половине XVIII в.

Раздел 3. Российская империя в XIX столетии.

Внутренняя политика Александра I. Проект государственных преобразований М.М. Сперанского. Отечественная война 1812 года и ее влияние на судьбы России. Заграничный поход русской армии. Венский конгресс. Углубление кризиса феодально-крепостнической системы в России в первой половине XIX в. Начало революционного движения. Царствование Николая I. Либеральные реформы 60-70-х гг. XIX в. Революционное движение в России в 60-80-е годы XIX в. Контрреформы 80-х – 90-х годов XIX в. «Охранительный» курс Александра III. Социально-экономическое развитие России в 70-90-е гг. XIX века. Социал-демократическое и марксистское движение в России в 70-90-е годы XIX века.

Раздел 4. Россия первой половины XX в.

Революция 1905-1907 гг. Основные направления политического и социально-экономического развития России в 1907-1914 годах. Россия в годы Первой мировой войны. Нарастание революционного кризиса. Развитие событий после февраля 1917 года. Кризисы Временного правительства. «Корниловщина». Октябрьское вооруженное восстание. Первые преобразования Советского правительства в политической и экономической жизни. Брестский мир. Гражданская война и иностранная интервенция: предпосылки, этапы, последствия. Новая экономическая политика (НЭП): причины, основные составляющие, противоречия, значение. Советское государство в эпоху «великого перелома». Индустриализация, коллективизация и культурная революция: теория и практика, историческое значение. Установка режима культа личности И.В. Сталина. Большой террор и его последствия. Международные отношения и внешняя политика СССР в 1920-30-е годы.

Раздел 5. СССР в годы Великой Отечественной войны.

Начало Великой Отечественной войны. Причины неудач Красной Армии на начальном этапе войны. Коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны. Сталинградская и Курская битвы. Окончание Второй мировой войны. Ее итоги и значение. Послевоенное устройство мира.

Раздел 6. СССР в 1945-1991 гг.

Социально-экономическое и политическое развитие СССР в послевоенный период (1945-1953 гг.). Советское государство в эпоху «оттепели» (1953-1964 гг.): причины и противоречия. Внешняя политика СССР в 1953-1964 гг. Нарастание «застойных» явлений в экономической и политической жизни. Общественные настроения эпохи застоя. Внешняя политика СССР в период с 1964 по 1985 гг. СССР в эпоху «перестройки»: основные составляющие, итоги и значение. Внешнеполитический курс СССР в период «перестройки» (1985-1991 гг.).

Раздел 7. Россия на рубеже XX – XXI вв.

Реформы 1990-х гг. и их историческое значение. Российское государство в настоящее время.

Рекомендуемая литература

1. Барабанов В. В., Николаев И. М., Рожков Б. Г. История России с древнейших времен до конца XX века. – М., 2008.
2. Кишенкова О. В. История России IX – XVIII вв. – М., 2002.
3. История России. 1946 год - начало XXI века. 11 класс : базовый уровень : учебник / А. В. Шубин, М. Ю. Мягков, Ю. А. Никифоров [и др.] ; под общ. ред. В. Р. Мединского ; Российское военно-историческое общество. - Москва : Просвещение, 2021. - 207 с. : ил., карты.
4. Журавлева О. Н. История России: 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / О.Н. Журавлева, Т.И. Пашкова, Д.В. Кузин: под общ. ред. чл.-корр. РАН Р.Ш. Ганелина. -М.: Вентана-Граф, 2013. - 368 с.:ил.
5. Волобуев, Олег Владимирович. История. История России. 11 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / О. В. Волобуев, С. В. Кулешов ; под ред. И. Н. Данилевского. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Мнемозина, 2013. - 335 с. : табл., цв. ил.;
6. История. История России. 11 класс : учебное пособие для общеобразовательных организаций : базовый и углублённый уровни : в двух частях : 12+ / А. А. Данилов, А. В. Торкунов, О. В. Хлевнюк [и др.] ; под редакцией академика РАН А. В. Торкунова. - 2-е изд. - Москва : Просвещение, 2020.

Образцы вопросов для собеседования

- Значение крещения Руси.
- Внешняя политика Петра I.
- Либеральные реформы 60-70-х гг. XIX в.
- Первые преобразования Советского правительства в политической и экономической жизни.
- Причины неудач Красной Армии на начальном этапе Великой Отечественной войны.
- Общественные настроения эпохи застоя.
- Основные тенденции развития РФ на современном этапе

Программа вступительного испытания по Обществознанию

Максимальная оценка – 100 баллов, минимальная – 40 баллов.

На вступительных экзаменах по обществознанию абитуриенты должны продемонстрировать:

- степень овладения знаниями основных научных фактов, теоретических положений (понятий), социальных норм, а так же владение умениями распознавать признаки обществоведческих понятий;
- определять термины и понятия социальных явлений, соответствующие предлагаемому контексту;
- раскрывать теоретические положения на конкретных примерах;
- выявлять структурные элементы социальных объектов с помощью схем;
- классифицировать понятия, явления, социальные объекты путем установления соответствия терминов и их определений, понятий и их признаков;
- осуществлять выбор необходимых позиций из предложенного списка, применяя знания о характерных чертах, признаках понятий и явлений;
- решать проблемные задачи, применяя социально-гуманитарные знания.

Форма вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме собеседование, очно.

Содержание программы

1. Общество

Общество как сложная динамическая система. Общество и природа. Общество и культура. Причинные и функциональные связи в обществе. Важнейшие институты общества. Общественные отношения. Объективные и субъективные факторы развития общества. Деятельность как способ существования общества. Проблема общественного прогресса и его критериев. Человечество как социальная общность. Противоречия современного общественного развития. Глобальные проблемы человечества. Стратегия выживания человечества в условиях обострения глобальных проблем.

2. Человек

Взаимоотношение духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке. Бытие человека. Потребности человека: материальные и духовные, подлинные и мнимые. Способности человека. Человеческая деятельность, ее многообразие. Труд и трудовая деятельность. Общение и коммуникация. Функции общения. Личность как субъект общественной жизни. Социализация и воспитание личности. Поведение. Самореализация личности. Саморегуляция. Конфликтные ситуации и способы их разрешения. Духовный мир человека. Мировоззрение человека. Ценности.

3. Духовная жизнь общества

Культура и духовная жизнь. Формы и разновидности культуры: народная, массовая, элитарная культуры. Средства массовой информации. Наука как часть культуры. Наука и общество. Сущность морали. Религия как феномен культуры. Функции религии. Искусство как вид духовного производства. Сущность искусства, его происхождение и основные формы. Формы и основные направления искусства. Образование в системе духовного производства. Основные элементы системы образования. Самообразование.

4. Экономика

Типы экономических систем, их отличительные признаки. Виды экономических отношений. Экономический цикл, его основные фазы. Экономический рост. Экономическое содержание собственности. Формы и отношения собственности. Разгосударствление и приватизация. Частная собственность на землю и ее экономическое значение. Экономическая деятельность. Общая характеристика сферы производства и сферы услуг. Предпринимательство: сущность, функции, виды. Рынок как особый институт, организующий социально-экономическую систему общества. Конкуренция. Спрос и предложение. Обмен. Деньги, их функции. Банки, инфляция. Государственный бюджет. Бюджетно-налоговое и денежно-кредитное регулирование экономики. Налоги, их виды и функции. Уровень жизни. Рынок труда. Занятость и безработица.

5. Социальные отношения

Социальная структура общества, ее элементы. Социальные отношения и взаимодействия. Многообразие социальных групп. Неравенство и социальная стратификация. Личный и социальный статус. Социальные роли. Социальная мобильность. Социальные нормы. Отклоняющееся поведение. Социальный контроль и самоконтроль. Этнические общности. Национальная политика. Семья как социальный институт и малая группа. Правовые основы семьи и брака. Экстремизм. Компромисс. Толерантность. Социальное законодательство. Социальная политика.

6. Политика

Политика, ее роль в жизни общества. Структура политической сферы. Власть, ее происхождение и виды. Политический режим. Типы политических режимов: тоталитарный, авторитарный, демократический. Политическая система общества. Государство, его признаки, формы, функции. Государственный аппарат. Избирательные системы. Гражданское общество, его основные черты. Правовое государство, его сущность и основные принципы.

7. Право

Роль права в жизни человека, общества, государства. Система права: основные отрасли, институты, отношения. Источник права. Публичное и частное право. Правоотношения. Правонарушения. Юридическая

ответственность и ее виды. Социально-экономические, политические и личные права и свободы. Государственное право. Конституция Российской Федерации об основах конституционного строя. Гражданин, гражданство и государство. Политические организации. Многопартийность. Признаки и виды правонарушений. Административное право. Гражданское право. Трудовое право. Формы и виды оплаты труда. Заработная плата. Трудовая дисциплина. Уголовное право.

Рекомендуемая литература

- 1.Человеки общество. Обществознание / Под ред. Л.Н. Боголюбова и А.Ю. Лазебниковой. В 2 ч. Ч.1. – 10 кл; Ч.2. – 11 кл. – М.: Издания разных лет.
- 2.Обществознание: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений под ред А.Ю. Лазебниковой – М: Издания разных лет.
- 3.Обществознание: Учеб. пособие / В.В. Барабанов, А.А. Дорская, В.Г. Зарубин и др. – М.: Издания разных лет.
- 4.Баранов П.А. Обществознание в таблицах: 10-11-й кл.: справочные материалы. – М.: Издания разных лет.
- 5.Справочные материалы по обществознанию для подготовки к экзаменам. / Под ред. В.В. Барабанова, В.Г. Зарубина. — М.: Издания разных лет.
- 6.Словарь терминов и понятий по обществознанию /автор-составитель А.М. Лопухов; вступит. слово А.С. Стрельцов. – М.: Издания разных лет.

Образцы вопросов для собеседования

- Глобальные проблемы человечества.
- Труд и трудовая деятельность.
- Искусство как вид духовного производства.
- Спрос и предложение.
- Семья как социальный институт и малая группа.
- Государство, его признаки, формы, функции.
- Признаки и виды правонарушений.

Программа вступительного испытания по Физике

Максимальная оценка – 100 баллов, минимальная – 40 баллов.

На вступительных экзаменах по физике абитуриенты должны продемонстрировать:

- степень овладения знаниями основных научных фактов, теоретических положений (понятий);
- знание основные физические законы и уметь их применять к решению задач по элементарной физике;
- знание основополагающих физических понятий;
- умение применять полученные знания для объяснения физических явлений;
- умение решать типовые качественные задачи по основным разделам физики.

Форма вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме собеседование, очно.

Содержание программы

1. Механика

Кинематика. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения, закон сложения скоростей. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.

Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Сила трения. Сила упругости.

Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса, второй закон Ньютона в импульсной форме. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Элементы статики. Момент сил. Условие равновесия твердого тела. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

2. Основы молекулярной физики и термодинамики

Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размер и масса молекул и атомов. Молярная и молекулярная масса. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Скорости движения молекул. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа.

Основы термодинамики. Основные понятия и определения термодинамики. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Адиабатический процесс. Принцип действия тепловой машины и ее КПД.

3. Электродинамика

Электрическое поле. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал, разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля. Законы постоянного тока. Сила тока и плотность тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила источника тока. Соединение источников тока в батарею. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

Магнитное поле. Магнитное поле и его характеристики. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Работа по перемещению проводника с током. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

4. Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Смещение, амплитуда, период, частота и фаза гармонических колебаний. Колебания груза на пружине. Математический маятник, период колебаний математического маятника. Преобразование энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Явление резонанса. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь между длиной волны, скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Инфра-и ультразвук.

5. Оптика.

Прямолинейность распространения света в однородной среде. Скорость света и ее измерение. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Законы преломления света. Абсолютный и относительный показатели преломления. Полное отражение. Линза. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы. Построение изображений в тонкой линзе.

Критерии оценки вступительного испытания:

Устное испытание в форме собеседования состоит из четырех теоретических вопросов и одной качественной задачи, формулируемых на основе программы вступительных испытаний.

Результаты собеседования оцениваются по 100-бальной системе.

Максимальное количество баллов, выставяемых по результатам собеседования – 100 баллов.

| Количество баллов | Критерии оценки |
|-------------------|--|
| 100-75 баллов | Абитуриент демонстрирует сформированность теоретических знание и умений; уверенно владеет основными понятиями и законами физики, способен устанавливать логические связи при объяснении физических явлений; самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами; ответ отличает системность и осознанность усвоенных знаний и умений. |
| 74-40 баллов | Абитуриент демонстрирует сформированность теоретических знание и умений с отдельными недочетами при формулировке основных понятий и законов физики; понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей; устанавливает логические связи при объяснении физических явлений с отдельными недочетами; не в полной мере подтверждает ответ конкретными примерами; в ответе есть некоторые недочеты в системности изложения. |
| 39- 10 баллов | Абитуриент допускает грубые ошибки в теоретических знаниях и умениях; допускает грубые ошибки в объяснении рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей; не устанавливает логические связи при объяснении физических явлений; ответ носит поверхностный характер. |
| 9 – 0 баллов | Абитуриент не владеет фактическим и понятийным материалом; не способен устанавливать логические связи при объяснении физических явлений и процессов; ответ носит поверхностный характер. |

Рекомендуемая литература

1. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. М. Просвещение, 2013.
2. Кондратьев А.С. Физика (в 2-х томах, 3-х частях). СПб. «Специальная литература», 1999.
3. Физика-10 (под ред. А.А. Пинского, О.Ф. Кабардина). М. Просвещение, 2011.

4. Физика-11 (под ред. А.А. Пинского, О.Ф. Кабардина). М. Просвещение, 2011

5. Гольдфарб Н.И. Физика Задачник 10-11 классы. Дрофа, 2013

6. Г.А. Бендриков, Б.Б. Буховцев, В.В. Керженцев, Г.Я. Мякишев, Задачи по физике для

поступающих в ВУЗы. – М., изд. фирма «Физико-математическая литература», 1995.

7. Демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов ЕГЭ 2022, 2023 гг.

8. Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по физике 2022, 2023 гг.

Образцы вопросов для собеседования

1. Вопрос на выбор из блока «Законы сохранения в механике»

2. Вопрос на выбор из блока «Термодинамика»

3. Вопрос на выбор из блока «Магнитное поле»

4. Вопрос на выбор из блока «Оптика»

5. Качественная задача:

Маленький незаряженный шарик, подвешенный на непроводящей нити, помещен над горизонтальной металлической пластиной, равномерно заряженной положительным зарядом. Размеры пластины во много раз превышают длину нити. Опираясь на законы механики и электродинамики, объясните, как изменится период малых свободных колебаний шарика, если ему сообщить отрицательный заряд?

Программа вступительного испытания по Химии

Максимальная оценка – 100 баллов, минимальная – 40 баллов.

На вступительных экзаменах по химии абитуриенты должны продемонстрировать:

- знания основные законы и понятия химии.
- уметь давать сравнительную характеристику элементов по группам и периодам периодической системы Д. И. Менделеева;
- знать конкретные физические и химические свойства простых веществ и одноклассных соединений элементов;
- уметь анализировать зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- на основании теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова экзаменуемый должен уметь давать характеристику каждого класса органических соединений: особенностей электронного и пространственного строения, закономерностей изменения свойств в гомологическом ряду, а также знать номенклатуру, виды изомерии, химические свойства;
- уметь решать типовые и комбинированные задачи по основным разделам химии.

Форма вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме собеседование, очно.

Содержание программы

1. Теоретические основы химии

Строение атома. Строение вещества: Атом. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент. Молекула. Простое вещество, сложное вещество, смесь веществ. Понятие об аллотропии и аллотропных модификациях. Постоянство состава вещества. Закон сохранения массы, его значение в химии. Относительная атомная и относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Число Авогадро. Физические и химические явления. Валентность, степень окисления.

Химическая связь: Виды химической связи. Ковалентная (полярная и неполярная) связь и способы ее образования. Длина и энергия связи. Понятие об электроотрицательности химических элементов. Степень окисления. Ионная связь и ее образование. Заряд иона. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток. Модель гибридизации орбиталей.

Химические реакции: Типы химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, ионного обмена. Тепловой эффект химических реакций. Сохранение и превращение энергии при химических реакциях. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы реагирующих

веществ, концентрации, температуры. Катализ и катализаторы. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения. Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители.

Растворы. Электролитическая диссоциация: Растворы. Растворимость веществ. Зависимость растворимости веществ от их природы, от температуры, давления. Тепловой эффект при растворении. Концентрация растворов. Значение растворов в промышленности, сельском хозяйстве, быту. Способы выражения концентраций растворов. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Электролитическая диссоциация неорганических и органических кислот, щелочей и солей. Электролиз водных растворов и расплавов солей.

2. Неорганическая химия

Оксиды, кислоты, основания, соли. Классификация, номенклатура, способы получения и свойства. Понятие об амфотерности. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений

Металлы: Положение в периодической системе. Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь. Характерные физические и химические свойства. Коррозия металлов. Щелочные металлы. Общая характеристика на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Соединения натрия, калия в природе, их применение. Общая характеристика элементов главных подгрупп II и III групп периодической системы Д. И. Менделеева. Кальций, его химические свойства. Свойства соединений кальция и их нахождение в природе. Жесткость воды и способы ее устранения.

3. Органическая химия

Строение органических соединений: Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Зависимость свойств веществ от химического строения. Изомерия. Электронная природа химических связей в молекулах, органических соединений, способы разрыва связей, понятие о свободных радикалах.

Предельные углеводороды: Гомологический ряд предельных углеводородов, их электронное и пространственное строение (sp^3 - гибридизация). Метан. Номенклатура, физические и химические свойства предельных углеводородов. Изомерия. Циклопарафины. Предельные углеводороды в природе.

Непредельные углеводороды: Гомологический ряд этиленовых углеводородов. Двойная связь, σ - и π -связи, sp^2 - гибридизация. Физические свойства. Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Номенклатура этиленовых углеводородов. Химические свойства. Получение углеводородов реакцией дегидрирования. Применение этиленовых углеводородов. Природный каучук, его строение и свойства.

Ароматические углеводороды: Бензол, его электронное строение, химические свойства. Промышленное получение и применение бензола. Гомологи бензола. Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводородов.

Спирты. Фенолы: Спирты, их строение, химические свойства. Изомерия. Номенклатура спиртов. Химические свойства спиртов. Многоатомные спирты. Генетическая связь между углеводородами и спиртами. Фенол, его строение. Физические и химические свойства фенола, сравнение со свойствами алифатических спиртов. Применение фенола.

Альдегиды: Альдегиды, их строение, химические свойства. Номенклатура. Особенности карбонильной группы.

Карбоновые кислоты: Гомологический ряд предельных одноосновных кислот, их строение. Карбоксильная группа, взаимное влияние карбоксильной группы и углеродного радикала. Номенклатура. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры: Сложные эфиры. Строение, получение реакцией этерификации. Химические свойства. Жиры в природе, их строение и свойства. Углеводы: Глюкоза, ее строение, химические свойства, роль в природе. Сахароза, ее гидролиз. Крахмал и целлюлоза, их строение, химические свойства, роль в природе. Применение целлюлозы и ее производных. Понятие об искусственных волокнах.

Амины. Аминокислоты: Амины как органические основания. Строение аминов. Взаимодействие с водой и кислоты. Анилин. Аминокислоты. Синтез пептидов, их строение. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях на примере пиридина и пиррола.

Белки. Нуклеиновые кислоты: Строение, структура и свойства белков. Успехи в изучении и синтезе белков. Нуклеиновые кислоты, строение нуклеотидов.

Высокомолекулярные соединения: Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Полимеризация, поликонденсация. Линейная и разветвленная структура полимеров.

Образцы вопросов для собеседования

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Значение периодического закона для развития науки.

2. Предельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение метана.

3. Виды химической связи: ионная, металлическая, ковалентная (полярная и неполярная); простые и кратные связи в органических соединениях.

4. Циклопарафины, их химическое строение, свойства, нахождение в природе, практическое значение.

5. Химическое равновесие и условия его смещения: изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.

6. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

7. Ароматические углеводороды. Бензол, структурная формула, свойства и получение. Применение бензола и его гомологов.

8. Основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах.

9. Реакции ионного обмена. Условия их необратимости.

10. Основания, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.

11. Глюкоза – представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.

12. Крахмал. Нахождение в природе, практическое значение, гидролиз крахмала.

13. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Условия, при которых происходит коррозия, меры защиты металлов и сплавов от коррозии.

14. Аминокислоты, их состав и химические свойства: взаимодействие с соляной кислотой, щелочами, друг с другом. Биологическая роль аминокислот и их применение.

15. Высшие кислородсодержащие кислоты химических элементов третьего периода, их состав и сравнительная характеристика свойств.

16. Общая характеристика высокомолекулярных соединений: состав, строение, реакции, лежащие в основе их получения (на примере полиэтилена или синтетического каучука).

17. Задача. Какое количество вещества этана получится при пропускании 6,72 г этена, содержащего 20% примесей, с водородом над нагретым никелевым катализатором?

18. Задача. Какой объем этилена получится при дегидратации этанола массой 32,2 г?

19. Задача. При взаимодействии 1,8 г алюминия с кислородом выделилось 54,7 кДж теплоты. Вычислите тепловой эффект реакции.

20. Задача. Определите массу карбоната магния, прореагировавшего с соляной кислотой, если при этом получено 8,96 л оксида углерода (IV), что составляет 80% от теоретически возможного выхода.

Критерии оценки вступительного испытания:

Результаты собеседования оцениваются по 100-бальной системе.

Максимальное количество баллов, выставяемых по результатам собеседования – 100 баллов.

| Количество баллов | Критерии оценки |
|-------------------|--|
| 100-75 баллов | Абитуриент демонстрирует знание содержания вопроса, свободно владеет соответствующим терминологическим аппаратом, способен характеризовать сущность химических процессов и явлений, обосновывать их отличительные черты, устанавливать причинно-следственные связи, приводит многочисленные примеры. Теоретические знания уверенно использует при решении типовых и комбинированных задач |
| 74-40 баллов | Абитуриент допускает неточности при изложении содержания вопроса, в целом владеет соответствующим терминологическим аппаратом, способен характеризовать сущность химических процессов и явлений, обосновывать их отличительные черты, допуская незначительные ошибки; приводит единичные примеры. При решении типовых и комбинированных задач допускает незначительные ошибки |
| 39- 10 баллов | Абитуриент допускает грубые химические ошибки при изложении содержания вопроса, затрудняется при применении химической терминологии, способен характеризовать сущность химических процессов и явлений, обосновывать их отличительные черты, допуская ошибки, затрудняется устанавливать причинно-следственные связи, не готов приводить примеры. При решении типовых и комбинированных задач допускает значительные ошибки |
| 9 – 0 баллов | Абитуриент не знает содержание вопроса, не способен применять химическую терминологию, не готов характеризовать сущность химических процессов и явлений, обосновывать их отличительные черты, не готов устанавливать причинно-следственные связи, не способен приводить конкретные примеры. Не готов к решению типовых и комбинированных задач. |

Рекомендуемая литература

1. Габриелян О. С. Химия, 9 класс. – М., Издания разных лет.
2. Габриелян О. С. Химия, 8 класс. – М., Издания разных лет.
3. Габриелян О. С. Химия, 10 класс – М., Издания разных лет.
4. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия, 11 класс. – М., Издания разных лет.

лет.

5. Цветков Л. А. Органическая химия, 10-11 классы. – М., Издания разных лет.
6. Гара Н.Н., Кузнецова Н.Е., Титова И.М. Химия. 8 класс – М, Издания разных лет.
7. Гара Н.Н., Кузнецова Н.Е., Титова И.М. Химия. 9 класс – М, Издания разных лет.
8. Гара Н.Н., Кузнецова Н.Е., Титова И.М. Химия. 10 класс – М, Издания разных лет.
9. Злотников Э.Г., Толетова М.К. Химия. ЕГЭ. Сдаем без проблем! – СПб, Издания разных лет.
10. Борисов А.Н., Остроглядоев Е.С., Бойцова Т.Б., Ардашева Л.П. Химия (СПО): учебник. М.: «Кнорус», 2022. – 332 с.
11. Кузьменко Н. Е., Еремин В. В., Попков В. А. Начала химии: для поступающих в вузы. 16-е изд., доп. и перераб. М.: «Лаборатория знаний», 2016. – 704 с.
12. 100 баллов по химии. Полный курс для поступающих в вузы. Под ред. В. В. Негребецкого. 3-е изд. М.: «Лаборатория знаний», 2020. – 480 с.
13. Лидин Р. А., Молочко В. А., Андреева Л. Л. Химические свойства неорганических веществ: учебное пособие. 7-е изд., стер. М.: «Аргамак-медиа», 2019. – 480 с.
14. Лебедев Ю. А. и др. Химия. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования. Под общ. ред. Г. Н. Фадеева. М.: Издательство «Юрайт», 2021. – 236 с.
15. Хаханина Т. И. , Осипенкова Н. Г. Органическая химия: учебное пособие для СПО. М.: Издательство «Юрайт», 2020. – 396 с.
16. Гаршин А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах: учебное пособие для СПО. 3-е изд., испр. и доп. М.: Издательство «Юрайт», 2021. – 240 с.

Программа вступительного испытания по Биологии

Максимальная оценка – 100 баллов, минимальная – 40 баллов.

На вступительных экзаменах по биологии абитуриенты должны продемонстрировать:

- владение основными биологическими терминами и понятиями, биологическими законами и теориями;
- знание и понимание общие закономерности, происходящие в живой природе;
- знание строения и процессы жизнедеятельности бактерий, протистов, грибов, растений, животных и человека;
- умения устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями органоидов клетки, особенностями строения и функциями тканей, органов и систем органов;
- умения устанавливать причинно-следственные связи между средами жизни и приспособленностью к ним живых организмов, факторами и результатами эволюции, деятельностью человека и ее последствиями;
- умения применять полученные знания и использовать их для: описания важнейших биологических процессов; характеристики и сравнения биологических объектов или явлений; составления характеристики основных систематических категорий (типов, отделов, классов);
- умения решать биологические задачи.

Форма вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме собеседование, очно.

Содержание программы

1. Раздел «Живые организмы»

1.1 Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.

Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие. Значение растений в природе и жизни человека. Охрана растений.

Растение – целостный организм. Ткани растительного организма: образовательная, основная, покровная, механическая, проводящая. Взаимосвязи клеток, тканей и органов. Основные процессы жизнедеятельности растения.

Корень. Развитие корня из семени. Основные функции корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка – зачаточный побег. Почки вегетативные и генеративные. Строение почек. Развитие побега из почки.

Лист. Внешнее строение листа. Фотосинтез. Газообмен.

Стебель. Морфологические формы стеблей. Ветвление и формирование кроны. Понятие о годичных кольцах. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица; их биологическое значение.

Способы вегетативного размножения цветковых растений. Вегетативное размножение с помощью корней, листьев, стеблей и видоизмененных побегов.

Цветок – орган семенного размножения. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинки и пестик. Значение цветка в размножении растений. Соцветия, их многообразие и биологическое значение. Перекрестное опыление, самоопыление.

Образование плодов и семян. Типы плодов. Строение семян однодольных и двудольных растений. Химический состав семян. Распространение плодов и семян. Основные отделы растений.

Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных и нитчатых зеленых водорослей. Размножение водорослей.

Мхи. Строение и размножение (на конкретном примере), усложнение в процессе эволюции.

Папоротникообразные. Строение и размножение (на конкретном примере), усложнение в процессе эволюции. Папоротники, хвощи, плауны. Роль в природе.

Голосеменные. Строение и размножение (на конкретном примере), усложнение в процессе эволюции. Многообразие. Значение в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных, их классификация. Признаки классов двудольных и однодольных растений. Класс Двудольные растения. Характеристика семейств крестоцветных, розоцветных, бобовых, пасленовых и сложноцветных, их значение в природе и жизни человека. Класс Однодольные растения.

Происхождение культурных растений. Понятие о сорте. Важнейшие сельскохозяйственные растения (зерновые, плодово-ягодные, овощные, масличные, технические и другие). Биологические основы их выращивания.

Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности прокариотической клетки. Формы бактерий. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Общая характеристика царства грибов. Особенности строения и жизнедеятельности шляпочных грибов. Дрожжи. Плесневые грибы: пеницилл и мукор. Грибы-паразиты. Их строение, питание и размножение. Значение грибов в природе и хозяйственной деятельности человека.

Лишайники. Особенности строения, питания и размножения лишайников как симбиотических организмов. Многообразие лишайников. Роль лишайников в природе и жизни человека.

1.2. Животные

Основные отличия животных от растений. Черты их сходства. Многообразие животного мира. Одноклеточные. Общая характеристика. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных: передвижение, питание, дыхание, размножение (на примере амебы обыкновенной, эвглени зеленой, инфузории-туфельки). Образование цист. Многообразие и значение одноклеточных организмов.

Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Общая характеристика класса.

Тип Хордовые. Общая характеристика и происхождение хордовых. Черты сходства с беспозвоночными животными.

Общая характеристика Класса Рыбы. Хрящевые и костные рыбы. Особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Нервная система и органы чувств. Рефлексы. Поведение. Размножение и развитие.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Многообразие земноводных (отряды хвостатые, бесхвостые), их происхождение, значение и охрана. Особенности строения, жизнедеятельности и размножения в связи с обитанием в воде и на суше. Многообразие и значение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Среда обитания, особенности строения, размножения, поведения в связи с жизнью на суше. Регенерация. Происхождение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся, их значение и охрана.

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности, связанные с полетом. Поведение птиц. Размножение и развитие, забота о потомстве. Приспособленность птиц к сезонным явлениям в природе. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внешнего строения, скелета, мускулатуры, внутреннего строения и обмена веществ. Размножение, развитие, забота о потомстве. Приспособленность млекопитающих к сезонным явлениям в природе. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения. Сумчатые. Характеристика отрядов плацентарных (насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, копытные, приматы). Роль млекопитающих в природе и жизни человека, их охрана.

2. Раздел «Человек и его здоровье»

Особенности строения и жизнедеятельности животной клетки. Основные ткани организма человека. Органы и системы органов, связь их строения с выполняемыми функциями. Нервная и гуморальная регуляция функций физиологических систем. Человек и окружающая среда.

Опорно-двигательная система человека. Сходство скелета человека и животных. Отделы скелета человека. Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах и переломах. Мышцы, их строение и функции. Основные группы мышц. Работа мышц.

Кровь и кровообращение. Внутренняя среда организма и ее относительное постоянство. Значение крови и кровообращения. Состав крови, плазма крови. Свертывание крови. Строение и функции клеток крови. Группы крови, переливание крови, донорство. Органы кровообращения: сердце и кровеносные сосуды. Строение и работа сердца. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам, кровяное давление, пульс. Регуляция деятельности сердца и кровеносных сосудов. Лимфообращение. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Дыхательная система. Значение, строение и функции органов дыхания.

Пищеварительная система. Питательные вещества и пищевые продукты. Понятие о пищеварении. Строение и функции органов пищеварения.

Мочевыделительная система: строение и функции.

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции.

Нервная система. Ее значение в регуляции и координации функций организма и осуществлении взаимосвязи организма со средой. Центральная и периферическая нервная система человека. Строение и функции отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга: доли и функциональные зоны. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов.

Анализаторы, органы чувств, их значение. Речь и мышление.

Система органов размножения: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Рождение ребенка.

3. Раздел «Общая биология»

Биология – наука о жизни. Методы биологических исследований. Уровни организации живой материи.

Основы цитологии. Клетка – структурная и функциональная единица живого. Химические элементы клеток. Неорганические соединения клетки. Органические вещества клеток: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ; их роль в клетке. Сравнительная характеристика строения клеток растений и животных. Положения клеточной теории. Фотосинтез: световая и темновая фазы, значение. Хемосинтез. Ген, генетический код и его свойства. Биосинтез белков: транскрипция и трансляция. Неклеточные формы жизни (вирусы). Строение, размножение вирусов. Вирусные заболевания человека.

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Соматические и половые клетки многоклеточного организма. Хромосомы. Гомологичные хромосомы. Клеточный цикл. Сперматогенез и овогенез у животных. Оплодотворение у животных.

Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Формы размножения организмов: бесполое и половое.

Генетика как наука, ее задачи и методы исследования. Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, доминантные и рецессивные

признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Классификация мутаций. Мутагены. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Основы селекции. Селекция как наука, ее задачи.

Основы экологии. Экология: предмет, задачи и методы исследования. Среда обитания. Особенности водной, наземно-воздушной, почвенной и организменной сред обитания. Экологическая характеристика популяции. Структура популяции. Динамика численности популяции. Факторы, регулирующие численность. Понятие о сообществе, биогеоценозе, экосистеме. Структура и организация биогеоценоза. Цепи питания и трофические сети.

Основы эволюционного учения. Додарвиновский период в биологии: значение трудов К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Основные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Популяция – единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции: естественный отбор, борьба за существование, наследственная изменчивость, мутации, изоляция, дрейф генов, популяционные волны, генный поток. Естественный отбор – ведущий эволюционный фактор.

Вид: критерии и структура вида. Видообразование.

Развитие органического мира. Происхождение жизни на Земле.

Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Древнейшие, древние, ископаемые люди современного типа. Человеческие расы, их происхождение и единство.

Основы учения о биосфере. Геосферы Земли. Биосфера и ее границы. Роль человека в природе.

Критерии оценки вступительного испытания:

Устное испытание в форме собеседования состоит из четырех теоретических вопросов.

Результаты собеседования оцениваются по 100-бальной системе.

Максимальное количество баллов, выставяемых по результатам собеседования – 100 баллов, как сумма баллов, набранных по всем разделам вступительных испытаний.

1. Максимальное количество баллов за ответ на первый вопрос – 25.
2. Максимальное количество баллов за ответ на второй вопрос – 25.
3. Максимальное количество баллов за ответ на третий вопрос – 25.
4. Максимальное количество баллов за ответ на четвёртый вопрос – 25.

| Количество баллов | Критерии оценки |
|-------------------|--|
| 21 - 25 баллов | Абитуриент правильно и полно ответил на вопрос, свободно оперировал основными терминами и понятиями, формулировкой биологических законов. Абитуриент свободно оперировал основными терминами и понятиями, принятыми в общей биологии. Возможны неточности при освещении второстепенных |
| 16 - 20 баллов | Абитуриент при ответе на вопрос показал хорошие знания основных терминов, законов и понятий, используемых в общей биологии и при использовании биологической терминологии. Правильно, но не совсем четко дал определения основных понятий. Допущены ошибка или неточности в изложении вопроса, легко исправляемые по замечания экзаменатора. |
| 11 - 15 баллов | Абитуриент не в достаточной степени владеет материалом по вопросу билета. Допущены неточности и ошибки в изложении вопроса и при использовании терминологии. Ответ не последователен, но имеется общее понимание вопроса. |
| 6 – 10 баллов | Абитуриент при ответе допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными знаниями в полной мере, обнаружил незнание или непонимание большей части материала. Абитуриент не показывает навыков самостоятельного владения материалом. Нераскрыто основное содержание теоретических вопросов билета. |
| 1 – 5 баллов | Абитуриент демонстрирует полное отсутствие знания и понимания смысла биологических понятий, используемых при изложении материала. Практически ответы на вопросы отсутствуют. |
| 0 баллов | Абитуриент не ответил на вопрос |

Рекомендуемая литература

1. Бородин П.М., Высоцкая Л.В., Дымшц Г.М. и др. Биология. Общая биология. 10-11 кл. // В 2 т. М.: Просвещение, 2020.
2. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 кл. // М.: Дрофа, 2017.
3. Пасечник В.В., Каменский А.А. и др. Биология 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций // под ред. В.В.Пасечника. М.: Просвещение, 2021
4. Пасечник В.В., Каменский А.А. и др. Биология 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций // под ред. В.В.Пасечника. М.: Просвещение, 2021
5. Пасечник В.В. Биология: бактерии, грибы, растения. М.: Просвещение. 2020.
6. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. // Биология. Человек. 8 кл. // Под ред. Пасечника В.В. М.: Просвещение. 2020.

Образцы вопросов для собеседования

1. Клеточная теория, ее основные положения
2. Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК), их виды, структура и значение в клетке.
3. Деление клетки: митоз и мейоз.
4. Изменчивость организмов, классификация изменчивости.
5. Генетические основы селекции растений, животных и микроорганизмов.
6. Бактерии - строение, питание, размножение. Участие в круговороте веществ в природе.
7. Грибы - особенности строения и размножения. Симбиоз с другими организмами. Основные представители грибов.
8. Водоросли, строение, питание, размножение. Роль в природе и практической деятельности человека.
9. Мхи - строение, питание, размножение. Участие в процессах торфообразования.
10. Папоротникообразные. Значение ископаемых форм в образовании каменного угля.
11. Общая характеристика класса Рыбы. Хозяйственное значение рыб.
12. Общая характеристика класса Земноводные. Представители. Значение в природе и жизни человека.
13. Строение, экология и многообразие представителей класса Пресмыкающиеся.
14. Строение, экология, систематика представителей класса Птицы. Практическое значение и охрана птиц.
15. Общая характеристика класса Млекопитающие. Практическое значение и охрана млекопитающих.
16. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам.

17. Органы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания.
18. Пищеварительная система. Пищеварительные ферменты, условия их действия.
19. Выделительная система человека. Функции почек.
20. Кожа, строение и функции. Гигиена кожи.

Программа вступительного испытания по Математике

Максимальная оценка – 100 баллов, минимальная – 40 баллов.

На вступительных экзаменах по математике абитуриенты должны продемонстрировать:

- знание математических определений и теорем, предусмотренных программой;
- умение точно и сжато выражать математическую мысль в устном изложении;
- владение математическими знаниями и навыками, предусмотренными программой, умение применять их при решении задач.

Форма вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме собеседование, очно.

Содержание программы

1.Алгебра

Числа, корни и степени. Целые числа. Степень с натуральным показателем. Дроби, проценты, рациональные числа. Степень с целым показателем. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Свойства степени с действительным показателем.

Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс. Радианная мера угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, операцию возведения в степень, корни натуральной степени. Модуль (абсолютная величина) числа.

2.Уравнения и неравенства

Уравнения. Решение квадратных, рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений.

Неравенства. Решение квадратных, рациональных, показательных, логарифмических неравенств. Системы линейных неравенств. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств.

3. Функции

Функция. Область определения и множество значений. График функции. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график.

4. Начала математического анализа

Производная. Понятие о производной функции, геометрический смысл производной. Физический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Вторая производная и её физический смысл.

Первообразная и интеграл. Первообразные элементарных функций.

5. Геометрия

Планиметрия. Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника.

Прямые и плоскости в пространстве. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых. Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства; перпендикуляр и наклонная; теорема о трёх перпендикулярах. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.

Многогранники. Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Шар и сфера, их сечения.

Измерение геометрических величин. Величина угла, градусная мера угла. Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора. Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара.

Координаты и векторы. Координаты на прямой, декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Формула расстояния между двумя точками; уравнение сферы. Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и умножение вектора на число.

6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Элементы комбинаторики. Поочередный и одновременный выбор. Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона.

Элементы статистики. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Элементы теории вероятностей. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Образцы вопросов для собеседования

1. Дроби. Решить пример.
2. Проценты. Решить пример.
3. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Решить пример.
4. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Решить пример.
5. Логарифм числа. Логарифм произведения, частного, степени. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Решить пример.
6. Квадратные уравнения. Решить пример.
7. Рациональные неравенства. Решить пример.
8. Показательные неравенства. Решить пример.
9. Понятие о производной функции, геометрический смысл производной. Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Решить пример.
10. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Решить пример.
11. Формулы сокращенного умножения.
12. Формулы для вычисления площади треугольника.
13. Формулы для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, трапеции и круга.
14. Геометрические фигуры и их свойства, измерение геометрических величин.
15. Случайные величины. Законы распределения дискретных случайных величин.

Критерии оценки вступительного испытания:

Устное испытание в форме собеседования состоит из четырех теоретических вопросов.

Результаты собеседования оцениваются по 100-бальной системе.

Максимальное количество баллов, выставляемых по результатам собеседования – 100 баллов, как сумма баллов, набранных по всем разделам вступительных испытаний.

1. Максимальное количество баллов за ответ на первый вопрос – 25.
2. Максимальное количество баллов за ответ на второй вопрос – 25.
3. Максимальное количество баллов за ответ на третий вопрос – 25.
4. Максимальное количество баллов за ответ на четвертый вопрос – 25.

| Количество баллов | Критерии оценки |
|-------------------|---|
| 25 - 20 баллов | Поступающий демонстрирует знание содержания вопроса, свободно владеет соответствующим терминологическим аппаратом, способен применять различные методы исследования математического объекта, устанавливать причинно-следственные связи, приводит многочисленные примеры |
| 19 - 12 баллов | Поступающий допускает неточности при изложении содержания вопроса, в целом владеет соответствующим терминологическим аппаратом, способен характеризовать принципы различных методов, допуская негрубые ошибки; устанавливает причинно-следственные связи, приводит единичные примеры. |
| 11 - 5 баллов | Поступающий допускает грубые логические ошибки при изложении содержания вопроса, затрудняется при применении математической терминологии, способен характеризовать принципы различных методов, допуская ошибки, затрудняется устанавливать причинно-следственные связи, не готов приводить примеры. |
| 5 – 0 баллов | Поступающий не знает содержание вопроса, не способен применять математическую терминологию, не готов характеризовать принципы математических методов решения задач, обосновывать их отличительные черты, не готов устанавливать причинно- следственные связи, не способен приводить примеры. |

Рекомендуемая литература

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень). 10-11 классы / Атанасян Л.С. и др. М., 2020.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень). 10-11 классы / Алимов Ш. А. и др. М., 2020.

3. Чернецов М.М. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие: рек. для СПО / Чернецов М.М. - отв. ред., Карбачинская Н.Б., Лебедева Е.С., Харитонова Е.Е. - М.: РГУП, 2022. - 336 с.

4. Математика: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы/ Черкасов О. Ю. и др. М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2016.

5. Алгебра в таблицах.7-11 кл.: справочное пособие/ Звавич Л. И. и др.- М.: Дрофа, 2020.

6. Геометрия в таблицах. 7-11 кл.: справочное пособие./ Звавич Л. И. и др.- М.: Дрофа, 2020.