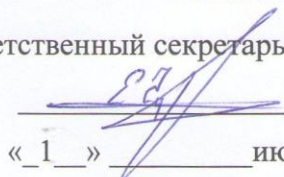


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Согласовано:

Ответственный секретарь ПК



Е.П. Чугузов

« 1 » _____ июня _____ 2020г.

Утверждено:

Проректор по учебной работе



С.И. Завалишин

« 1 » _____ июня _____ 2020г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
«БИОЛОГИЯ»

Уровни подготовки – бакалавриат, специалитет

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2020

Рабочая программа вступительного испытания «Биология» разработана для приема на обучение по программе бакалавриата и программу специалитета на базе среднего общего образования и профессионального образования в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет».

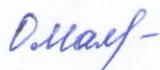
Рассмотрена на заседании приемной комиссии, протокол № 1 от 25.05.2020 г.

Составители: к.с.-х.н., доцент

к.б.н., доцент



Н.В. Чернецова



О.Е. Мальцева

Оглавление

1	Цель и задачи	4
2	Планируемые результаты при самостоятельном обучении	4
3	Тематический план	5
4	Ресурсное обеспечение	7
4.1	Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы для самостоятельной работы	7
4.2	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	7
5	Методические указания для поступающих по освоению программы испытаний	8

1.Цель и задачи

Цель: помочь абитуриентам подготовиться к экзамену, правильно спланировать свою работу по повторению и обобщению изученного материала.

Задачи:определение уровня биологической подготовки абитуриентов.

2.Планируемые результаты при самостоятельном обучении

Абитуриент должен знать:

- основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей;
- строение и признаки биологических объектов;
- сущность биологических процессов и явлений;
- современную биологическую терминологию.

Абитуриент должен уметь:

- объяснять роль биологических теорий, законов, эволюцию растений и животных, взаимосвязи живых организмов и человека с окружающей средой;
- сравниватьбиологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп);
- распознаватьбиологические объекты по их изображению.

Абитуриент должен владеть: основными понятиями о строении и жизнедеятельности живых организмов.

3. Тематический план

Наименование темы	Изучаемые вопросы
<p align="center">Общая биология</p> <p><i>Биология – наука о живой природе</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, задачи и методы биологии. 2. Признаки и свойства живой материи. 3. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.
<p><i>Клетка как биологическая система</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современная клеточная теория. Многообразие клеток. 2. Строение прокариотической клетки. 3. Строение эукариотической клетки. Строение и функции органоидов клетки, ядра. Отличительные особенности строения растительной и животной клеток. 3. Химический состав клетки (неорганические вещества, органические вещества). 4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Типы питания живых организмов. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез. Дыхание. Биосинтез белка.
<p><i>Размножение и индивидуальное развитие организмов</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Деление клеток. Хромосомы, строение и функции. Соматические и половые клетки. Митоз, мейоз, фазы, биологический смысл. 2. Размножение организмов. Способы размножения (бесполое, половое). 3. Индивидуальное развитие организмов – онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.
<p><i>Генетика и селекция</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изменчивость. Виды изменчивости (не наследственная, наследственная). Виды мутаций и их причины. 2. Селекция. Основные методы селекции. Селекция растений, животных и микроорганизмов. 3. Биотехнология, ее направления.
<p><i>Эволюция живой природы</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. 2. Вид. Критерии вида. 3. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. 4. Пути и направления эволюции: биологический прогресс, биологический регресс.
<p><i>Экология и учение о биосфере</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Среды обитания организмов. 2. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные). Закономерности действия экологических факторов.

	<p>3. Понятие популяции, биоценоза, биогеоценоза, экосистемы.</p> <p>4. Функциональные группы экосистемы: продуценты, консументы, редуценты, их роль.</p> <p>5. Цепи питания, трофические уровни.</p> <p>6. Природные и антропогенные экосистемы.</p> <p>7. Биосфера – глобальная экосистема. Структура биосферы, живое вещество, его функции.</p> <p>8. Воздействие человека на биосферу. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека.</p>
<p>Многообразие живых организмов</p>	<p>1. Вирусы – неклеточные формы жизни. Особенности строения, значение.</p> <p>2. Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности, значение бактерий в природе и жизни человека.</p> <p>3. Царство Грибы. Особенности строения и жизнедеятельности. Шляпочные и плесневые грибы, грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.</p> <p>4. Царство Растения. Строение вегетативных (корень, стебель, лист) и генеративных (цветок, семя, плод) органов. Опыление и оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Низшие и высшие растения (характерные признаки отделов, хозяйственное значение). Классы и семейства отдела покрытосеменные (цветковые) растения.</p> <p>5. Царство Животные. Подцарство Одноклеточные (Простейшие), общая характеристика, представители. Подцарство Многоклеточные, характеристика основных типов: кишечнополостные, черви, моллюски, членистоногие, хордовые; особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека.</p>
<p>Человек и его здоровье</p>	<p>1. Ткани, органы и системы органов.</p> <p>2. Особенности строения и функционирования опорно-двигательной, дыхательной, пищеварительной, нервной, выделительной, половой систем, кожи.</p> <p>3. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека, роль витаминов.</p> <p>4. Внутренняя среда организма. Кровь, форменные элементы крови. Кровообращение.</p> <p>5. Органы чувств. Анализаторы (зрительный, слуховой).</p> <p>6. Высшая нервная деятельность. Безуслов-</p>

	<p>ные и условные рефлексy.</p> <p>7. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Вредные привычки. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p>
--	---

4. Ресурсное обеспечение

4.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы для самостоятельной работы

1. Каменский А.А., Пасечник В.В., Криксунов В.А. Биология. Общая биология. Базовый уровень. Учебник для 10–11 классов. ФГОС. – М.: Дрофа, 2016 – 368 с.

2. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы. – Ростов – на – Дону: Феникс, 2019. – 541 с.

3. Билич Г.Л. Биология для поступающих в вузы. – Ростов – на – Дону: Феникс, 2013. – 512 с.

4. Тейлор Д., Стаут У., Грин Н. Биология: в 3-х т. 11-е изд. Учебник. – М.: Лаборатория знаний, 2019 – 1352 с.

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. – М.: Издательство «Национальное образование», 2020. – 368 с.

5. Методические указания для поступающих по освоению программы испытания

Часть 1 содержит 10 тестовых заданий по всем разделам биологии: задания с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов, задания с выбором трех правильных ответов из шести предложенных вариантов.

Часть 2 содержит 10 тестовых заданий по всем разделам биологии: задания на установление соответствия с рисунком или без рисунка, задания с множественным выбором с рисунком, задания с числовым ответом, задания с кратким ответом (в виде слова или словосочетания).

Примерный вариант экзаменационной работы с ответами

Часть 1

1. Выберите один верный ответ

Что из перечисленного является видоизмененным корнем?

- 1) корневище
- 2) корнеплод
- 3) клубень
- 4) луковица

Ответ: 2

2. Выберите один верный ответ

Какой орган отсутствует у акул и скатов?

- 1) кишечник
- 2) жабры
- 3) плавательный пузырь
- 4) боковая линия

Ответ: 3

3. Выберите один верный ответ

Пищеварительный сок, содержащий слизь, соляную кислоту и ферменты - это

- 1) слюна
- 2) желчь
- 3) желудочный сок
- 4) поджелудочный сок

Ответ: 3

4. Выберите один верный ответ

Что из перечисленного является примером природного сообщества?

- 1) березовая роща

- 2) березы и ели в лесу
- 3) отдельная береза в лесу
- 4) крона березы

Ответ: 1

5. Выберите один верный ответ

Какого ученого считают основоположником науки генетики?

- 1) И.И. Мечникова
- 2) Л. Пастера
- 3) Г. Менделя
- 4) Ч. Дарвина

Ответ: 3

6. Выберите три верных ответа

Какие признаки сближают грибы с животными?

- 1) гетеротрофный способ питания
- 2) наличие в клеточных стенках хитина
- 3) способность к неограниченному росту
- 4) наличие клеточной стенки
- 5) запасное питательное вещество гликоген
- 6) поглощение пищи путем всасывания

Ответ: 125

7. Выберите три верных ответа

Какие процессы в природе относят к антропогенным факторам?

- 1) разрушение озонового слоя
- 2) суточное изменение освещенности
- 3) конкуренция в популяции
- 4) накопление в почве гербицидов
- 5) взаимоотношения хищников и их жертв
- 6) усиление парникового эффекта

Ответ: 1468.

8. Выберите три верных ответа

Какие процессы в организме человека контролируются мозжечком?

- 1) сохранение позы тела
- 2) перистальтика кишечника
- 3) удержание равновесия
- 4) координация движения
- 5) обмен веществ организма
- 6) дыхание

Ответ: 134

9. Выберите три верных ответа

У плацентарных млекопитающих

- 1) развитие идет с полным превращением
- 2) имеются дифференцированные зубы
- 3) отсутствует забота о потомстве
- 4) развиты слюнные железы
- 5) зародыш развивается в матке
- 6) имеется клоака

Ответ: 245

10. Выберите три верных ответа

Ко второму трофическому уровню экосистемы относятся

- 1) русская выхухоль
- 2) тетерев-косач
- 3) кукушкин лен
- 4) северный олень
- 5) куница европейская
- 6) мышь полевая

Ответ: 246

Часть 2

11. Установите соответствие между характеристиками и группами растений, к которым их относят. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Группы растений
А) наличие вегетативных органов – стебля с листьями	1) водоросли
Б) спорофит в виде коробочки на ножке	2) моховидные
В) отсутствие органов и тканей	
Г) обитание большинства видов в водоемах	
Д) наличие покровной ткани	
Е) участие в образовании торфа	

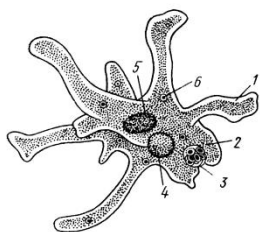
Ответ: 221122

12. Установите соответствие между характеристиками процесса и этапами энергетического обмена. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики	Этапы энергетического обмена
А) происходит в лизосомах	1) подготовительный
Б) происходит на мембранах митохондрий	2) кислородный
В) происходит гидролитическое расщепление биополимеров	
Г) вся энергия выделяется в виде тепла	

- Д) синтезируется 36 молекул АТФ
 Е) окисляется пировиноградная кислота
 Ответ: 121122

13. Установите соответствие между характеристиками и представителями организмов, к которым они относятся. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



1



2

Характеристики

Организмы

- А) размножается при помощи зооспор
 Б) питается за счет фагоцитоза
 В) способен к фототаксису
 Г) способен к образованию псевдоподий
 Д) образует подвижные гаметы
 Е) в жизненном цикле преобладает гаплоидное поколение

- 1) 1
 2) 2

Ответ: 212122

14. Установите соответствие между характеристиками и видами медицинских препаратов. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристики

Виды препаратов

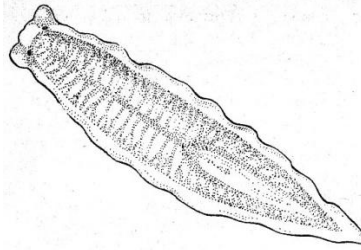
- А) содержит готовые антитела
 Б) вызывает заболевание в легкой форме
 В) содержит убитые, ослабленные вирусы или бактерии, а также продукты их жизнедеятельности
 Г) образует активный искусственный иммунитет
 Д) вводится, как правило, заболевшему человеку или при подозрении на заражение
 Е) участвует в формировании пассивного искусственного иммунитета

- 1) вакцина
 2) лечебная сыворотка

Ответ: 211122

15. Выберите три верных ответа

Какие признаки характерны для указанного организма?



- 1) гетеротрофное питание
- 2) наличие анального отверстия
- 3) брюшная нервная цепочка
- 4) органы дыхания – трахеи
- 5) оплодотворение внутреннее, перекрестное
- 6) отсутствие полости тела

Ответ: 156

16. Сколько хромосом имеет соматическая клетка животного, если гаметы содержат 38 хромосом? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: 76

17. Сперматозоид коня содержит 32 хромосомы. Какой набор хромосом имеет соматическая клетка тела лошади? В ответе запишите только количество хромосом.

Ответ: 64

18. Как называется метод биологических исследований, с помощью которого можно определить количество эритроцитов в пробе крови человека? В ответе запишите одно слово.

Ответ: микроскопия

19. Как называется биологическая наука, которая изучает строение клетки? В ответе запишите одно слово

Ответ: цитология

20. К какому типу относят изображённое на рисунке животное? В ответе запишите одно слово.



Ответ: моллюски