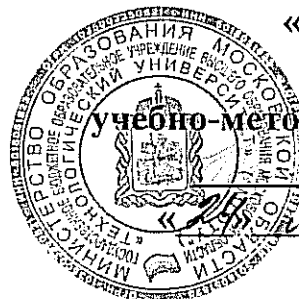




Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по

учебно-методической работе

Н.В. Бабина

Н.В. Бабина 20 20 г.

ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ИНЖЕНЕРНОГО БИЗНЕСА

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОЛОГИИ

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО «БИОЛОГИИ»

Направление подготовки: 37.03.01 Психология

Профиль: Консультативная психология

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная / заочная

Королев
2020

Программа вступительного испытания рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета. Протокол № 06 от 24.03.2020г.

**Председатель УМС
«Технологического университета»
Проректор по учебно-методической работе**

Н.В. Бабина

Разработчик, к.п.н., доцент

М.В. Капранова

**Заведующий кафедрой
Прикладной психологии**

Н.И. Уэнэм

Программа вступительных испытаний по дисциплине «Психология» выполнена в соответствии с требованиями п.29 Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры» № 1147 от 14 октября 2015 г.

1. Продолжительность вступительного испытания: 120 мин.

2. Критерии оценки, шкала оценивания (100 балльная):

Верное выполнение каждого задания **части А** оценивается 0 (ноль) или 2 (двумя) баллами.

Задания **части В** оцениваются от 0 (ноля) до 3 (трех) баллов в зависимости от количества элементов ответа, полноты и правильности ответа.

Задания **части С** оцениваются от 0 (ноля) до 5 (пяти) баллов в зависимости от количества элементов ответа, полноты и правильности ответа.

Задания **части D** оцениваются от 0 (ноля) до 5 (пяти) баллов в зависимости от количества элементов ответа, полноты и правильности ответа.

Баллы подсчитываются по 100-балльной шкале на основе анализа результатов выполнения всех заданий работы (Табл. 1).

Минимальное количество баллов, необходимое для поступления в высшие учебные заведения в 2020 году по биологии 36 баллов.

Табл. 1. Шкала оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

№ п/п	Тип задания	Максимальный балл за одно задание	Кол-во заданий	Максимальный балл
1.	С ответом в виде одной цифры	2	24	48
2.	С множественным выбором	3	4	12
3.	На установление соответствия	5	5	25
4.	На определение последовательности	5	3	15
	Итого		36	100

3. Поступающий должен:

Знать:

- основные методы изучения живой природы;
- наиболее важные признаки биологических объектов;
- особенности организма человека, гигиенические нормы и правила здорового

образа жизни;

- филогенетическое родство организмов и механизмы эволюционных процессов в живой природе;

Уметь:

- распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи, использовать биологические знания в практической деятельности;

- определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы;

- устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений; выявлять общие и отличительные признаки;

- составлять схемы пищевых цепей;

- устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы;

Владеть:

- биологической терминологией и символикой;

- приобретенными биологическими знаниями и умениями в практической деятельности и повседневной жизни;

- способами применения биологических знаний в новой ситуации;

Понимать:

- сущность биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;

- основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений.

4. Основные темы и их содержание

№	Тема	Содержание
1.	Общие закономерности строения и функционирования живых организмов	Уровни организации живой природы. Клетка - структурная и функциональная единица всех живых организмов. Клеточная теория. Классификация клеток. Характеристика про- и эукариот. Вирусы. Химическая организация клетки. Органоиды, их структура и функции. Метаболизм: энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Ферменты, их химическая природа, роль в метаболизме. Стадии энергетического обмена. Фотосинтез, его значение. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Матричный характер реакций биосинтеза. Генетическая информация клетки. Гены, генетический код и его свойства.

№	Тема	Содержание
		<p>Жизненный цикл клетки. Деление клеток - основа размножения и роста организмов. Типы деления клеток. Роль ядра и хромосом в делении клеток. Митоз и его значение. Мейоз, его значение. Гаметогенез. Строение и функции мужских и женских гамет.</p> <p>Наследственный аппарат про- и эукариотической клетки. Нуклеиновые кислоты. Их сравнительная характеристика. Редупликация. Биосинтез белка. Матричный характер переноса наследственной информации.</p> <p>Генетика, ее задачи. Наследственность. Законы Менделя. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности</p> <p>Изменчивость. Типы изменчивости: фенотипическая и генотипическая. Виды мутаций и их причины. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции.</p> <p>Вредное действие мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p> <p>Селекция, ее задачи и практическое значение. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы выведения новых сортов растений, видов животных.</p>
2.	Эволюционное учение и основы экологии	<p>Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции.</p> <p>Предпосылки (факторы) эволюции. Борьба за существование. Естественный отбор. Борьба за существование. Видообразование. Критерии и признаки вида.</p> <p>Направления эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные закономерности эволюции. Доказательства эволюции. Гипотезы происхождения жизни на земле.</p> <p>Происхождение человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека.</p> <p>Экология. Абиотические факторы. Биотические факторы. Развитие экосистем. Круговорот веществ с участием живых организмов. Биогенная миграция</p>

№	Тема	Содержание
		атомов. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Эволюция биосферы.
3.	Анатомия и физиология человека	Опорно-двигательный аппарат, его активная и пассивная части. Строение скелета и его соединения. Строение костей. Мышцы, их роль, строение мышц. Работоспособность, работа, утомление. Внутренние органы человека: пищеварительная, дыхательная и сердечно-сосудистая системы. Кровь, ее строение и функции. Иммуитет. Мочеполовой аппарат. Мочевыделительная и половая системы. Особенности гаметогенеза у человека. Внутриутробное развитие. Нервная система и органы чувств. Головной мозг. Спинной мозг. Вегетативная нервная система. Анализаторы. Органы чувств. Функции нервной системы. Высшая нервная деятельность.
4.	Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность. Растения и животные	Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельность, роль в природе. Царство Грибы. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль в природе грибов и лишайников. Особенности строения и развития низших и высших растений. Виды размножения растений. Экология растений. Царство Животные. Главные признаки подцарств одноклеточных и многоклеточных животных. Классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных классов хордовых. Поведение животных.

5. Список литературы для подготовки к вступительным испытаниям

1. Билич Б.Л. Анатомия человека: большой популярный атлас. – М.: Эксмо, 2019. – 144 с.
2. Билич Б.Л., Зигайлова Е.Ю. Анатомия человека. – 2-е изд. – М.: Эксмо, 2020. – 240 с. +ил. – (Медицинский атлас).

3. Билич Б.Л., Крыжановский В.А. Биология для поступающих в вузы. – М.: Феникс, 2019. – 1088 с.
4. Калашникова Л.В., Прокофьева Л.П. Биология. Учебное пособие. – М.: Флинта, 2018. – 56 с.
5. Каменский А., Криксунов Е., Пасечник В.В. Биология. Линия учебников (5-11 классы). – М.: Дрофа, 2016. – 368 с.
6. Никитин М. Происхождение жизни. От туманности до клетки. – М.: Альпина нон-фикшн, 2016. – 542 с.
7. Тейлор Д. Биология: в 3 т. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера; пер. 3-го англ. Изд. – М.: Лаборатория знаний, 2019. - 454 с.
8. Физиология человека с основами патофизиологии. В 2-х томах. / Под ред. Р.Ш. Шмидта, Ф. Ланга, М. Хекамна. – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 537 с.
9. Цибулевский А., Мамонтов С. Биология.– М.: Юрайт, в 2-х т., 2016. – 1162 с.