


**АНО ВО «Московский гуманитарный университет»  
Центр довузовского образования**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по экономическим вопросам  
АНО ВО «Московский гуманитарный  
Университет»

 С.А. Агеев

«07» 10 2019 г.

**Календарный учебный график  
2019/2020**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
Биология для учащихся 11 классов и лиц, имеющих среднее общее образование (32 часа)  
(базовый уровень)

Период обучения: с ноября 2019 г. по март 2020 г., один раз в неделю, очная форма обучения

**Календарный учебный график**

№ п/п	Месяц	Число*	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма аттестации (контроля)
<b>Раздел 2. Организм человека и его здоровье. Клетка как биологическая система.</b>								
1.	Ноябрь			Комбинированная	2	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Строение и функции органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции	Корпус 3	Тестирование

\* Число и время проведения занятия регламентируются расписанием, которое ежегодно утверждается приказом ректора Университета.

						<p>пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы.</p> <p>Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта.</p> <p>Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы.</p> <p>Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны.</p>		
2.	Декабрь			Комбинированная	2	<p>Значение, строение и функция нервной системы. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Строение спинного мозга.</p>	Корпус 3	Тестирование
3.	Декабрь			Комбинированная	2	<p>Принцип работы органов чувств и анализаторов. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка.</p> <p>Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Закономерности работы головного мозга. Центральное</p>	Корпус 3	Тестирование

						торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции.		
4.	Декабрь			Комбинированная	2	Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.	Корпус 3	Тестирование
5.	Январь			Комбинированная	2	Жизненный цикл клетки. Периоды развития до деления клетки: пресинтетический, синтетический, постсинтетический. Деление клеток: митоз, его характеристика. Подробная характеристика фаз митоза: интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Значение митотического деления в жизни клетки. Мейоз. Формы бесполого размножения. Тренинг в формате ЕГЭ. Индивидуальная коррекция ошибок.	Корпус 3	Тестирование
<b>Раздел. 3 Организм как биологическая система. Основы экологии.</b>								
6.	Январь			Комбинированная	2	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы – неклеточные формы жизни. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие	Корпус 3	Тестирование

						организмов. Причины нарушения развития организмов.		
7.	Январь			Комбинированная	2	Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	Корпус 3	Тестирование
8.	Февраль			Комбинированная	2	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и ди-гибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов.	Корпус 3	Тестирование
9.	Февраль			Комбинированная	2	Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов.	Корпус 3	Тестирование
10.	Февраль			Комбинированная	2	Модификационная изменчивость. Виды мутаций и их причины. Наследственные болезни человека. Селекция, ее задачи и практическое значение. Методы селекции. Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование.	Корпус 3	Тестирование
11.	Февраль			Комбинированная	2	Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.	Корпус 3	Решение задач
12.	Март			Комбинированная	2	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Гипотезы	Корпус 3	Тестирование

						<p>происхождения жизни Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. История развития эволюционных идей.</p>		
13.	Март			Комбинированная	2	<p>Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс. Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) Закономерности изменчивости.</p>	Корпус 3	Тестирование
14.	Март			Комбинированная	2	<p>Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот</p>	Корпус 3	Тестирование

						важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Биосфера и человек.		
15.	Март			Комбинированная	2	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	Корпус 3	Тестирование
16.	Март			Комбинированная	2	Тренинг в формате ЕГЭ. Индивидуальная коррекция ошибок.	Корпус 3	Тестирование
<b>Всего: 32 часа</b>								