

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела довузовской подготовки и организации приема абитуриентов

Вертикова Е.А. /Вертикова Е.А./
« 26 » сентября 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Ларионов С.В. /Ларионов С.В./
2014 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **БИОЛОГИЯ**
Квалификация (степень) выпускника **Слушатель**
Нормативный срок обучения **8 месяцев**
Форма обучения **Очная**

	Количество часов	
	Всего	
Общее количество часов	192	
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	128	
практические занятия	128	
Самостоятельная работа	64	

Разработчик: старший преподаватель кафедры «Ботаника, химия и экология» Гулина Е.В.

Гулина
(подпись)

Саратов 2014

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью проведения занятий на подготовительных курсах по дисциплине «Биология» является закрепление знаний, полученных при освоении школьного курса.

Задачи курса:

- Анализ содержания типовых вопросов и заданий 1 и 2 частей контрольных измерительных материалов ЕГЭ по биологии;
- Закрепление и углубление знаний разделов биологии и умений определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы, устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений; выявлять общие и отличительные признаки; составлять схемы пищевых цепей; применять знания в измененной ситуации для подготовки к выполнению заданий части 1 ЕГЭ по биологии;
- Закрепление и углубление знаний разделов биологии и умений самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать в письменной форме свой ответ для подготовки к выполнению заданий части 2 ЕГЭ по биологии;
- Совершенствование умений применять знания биологических процессов и явлений в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы; решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике для подготовки к выполнению заданий части 2 ЕГЭ по биологии.
- Участие в пробных тестированиях по демонстрационным версиям контрольных измерительных материалов ЕГЭ по биологии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Дисциплина «Биология» направлена на формирование у слушателей общекультурной компетенции: «Обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии и математики в объеме, необходимом для освоения данных дисциплин; владеть методами отбора и анализа; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации».

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

- *Знать*: особенности строения объектов, понятия и определения фундаментальных разделов биологии – ботаники, зоологии, микологии, микробиологии, анатомии и физиологии растений, теории эволюции, экологии;
- *Уметь*: провести сравнительный анализ разных групп живых организмов, прокариотической и эукариотической клеток, ядра, фаз митоза, мейоза, беспозвоночных и позвоночных животных и т.д., решать ситуационные биологические задачи;

• *Владеть:* основами микроскопического метода исследования биологических объектов; основами метода наблюдения.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 192 часа, из них аудиторная работа – 128 ч., самостоятельная работа – 64 часов.

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		Контроль знаний
		аудит.	самост.	
1	2	3	4	5
1.	Биология как наука. Методы научного познания. Методы исследования в биологии. Роль ученых в познании окружающего мира Основные уровни организации живой природы. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, Т
2.	Клетка как биологическая система. Клетка - структурно-функциональная единица живого. Строение клетки прокариотического типа на примере клетки бактерии. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
3.	Клетка как биологическая система. Строение клетки эукариотического типа на примере клеток простейших, растений и животных. Клеточная теория. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
4.	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клеток. Митоз. Фазы митоза. Мейоз. Фазы мейоза. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, ПО
5.	Клетка как биологическая система. Строение и функция хромосом. Аутосомы, половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Подготовка к ЕГЭ – тесты	4	2	ТК, УО
5.	Клетка как биологическая система. Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки: вода, минеральные соли. Общая характеристика органических веществ. Строение и функция АТФ. Липиды. Углеводы. Белки. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, Т
6.	Клетка как биологическая система. Понятие о биополимерах. Моносахариды. Аминокислоты (заменимые и незаменимые). Понятие о ферментах. Классификация ферментов. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
7.	Клетка как биологическая система. Строение и функции нуклеиновых кислот: ДНК, иРНК, тРНК, рРНК. Репликация ДНК. Подготовка к ЕГЭ - тесты	4	2	ТК, Т
8.	Клетка как биологическая система. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Пластический обмен, энергетический обмен. Реакции пластического обмена (фотосинтез, синтез нуклеиновых кислот, синтез белка). Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
9.	Клетка как биологическая система. Хемосинтез. Реакции энергетического обмена (гликолиз, брожение, дыхание). Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, УО
10.	Клетка как биологическая система. Понятие о гене. Генетический код, его структура и свойства. Понятие о матричном синтезе. Реакции матричного синтеза. Процессинг. Сплайсинг. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
11.	Организм как биологическая система. Разнообразие строения живых организмов: одноклеточные, колониальные, многоклеточные. Примеры. Подготовка к ЕГЭ-тесты	2	1	ТК, ПО
12.	Организм как биологическая система. Способы питания живых организмов: автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы. Примеры. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
13.	Организм как биологическая система. Империя Неклеточные. Царство Вирусы. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
14.	Организм как биологическая система. Размножение как основное свойство живого. Бесполое размножение. Примеры. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, ПО
15.	Организм как биологическая система. Половое размножение,	2	1	ТК, УО

	особенности, значение, примеры. Гаметогенез. Оплодотворение. Подготовка к ЕГЭ - тесты			
16.	Организм как биологическая система. Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
17.	Организм как биологическая система. Генетика как наука. Наследственность и изменчивость – свойства живого. Методы генетики. Хромосомная теория наследственности. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
18.	Организм как биологическая система. Ген. Геном. Генотип. Фенотип. Строение генов прокариотических и эукариотических организмов. Аллельные и неаллельные гены. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
19.	Организм как биологическая система. Закономерности наследования. I и II законы Г. Менделя. Моногибридное скрещивание. Аутомсомное наследование. Решение генетических задач	2	1	ТК, ПО
20.	Организм как биологическая система. Независимое наследование признаков. III закон Г. Менделя. Дигибридное скрещивание. Решение генетических задач	4	2	ТК, ПО
21.	Организм как биологическая система. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закон Т. Моргана. Решение генетических задач.	2	1	ТК, ПО
22.	Организм как биологическая система. Взаимодействие аллельных генов (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование, летальные гены). Решение генетических задач	2	1	ТК, ПО
23.	Организм как биологическая система. Взаимодействие неаллельных генов (комплиментарность, эпистаз, полимерия). Решение генетических задач	2	1	ТК, ПО
24.	Организм как биологическая система. Изменчивость. Формы изменчивости. Модификационная, комбинативная и мутационная изменчивость. Решение генетических задач	2	1	ТК, ПО
25.	Организм как биологическая система. Мутации - генные, хромосомные, геномные. Значение. Наследственные заболевания человека. Родословные. Решение задач	2	1	ТК, ПО
26.	Организм как биологическая система. Генетика популяций. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, ПО
27.	Организм как биологическая система. Селекция: задачи, методы, практическое значение. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
28.	Организм как биологическая система. Понятие о биотехнологии. Направления биотехнологии. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, Т
29.	Система и многообразие органического мира. Империя Клеточные. Надцарство. Прокариоты. Царство Бактерии. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, ПО
30.	Система и многообразие органического мира. Империя Клеточные. Надцарство. Эукариоты. Царство Грибы. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, Т
31.	Система и многообразие органического мира. Империя Клеточные. Надцарство Эукариоты. Царство Грибы. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, Т
32.	Система и многообразие органического мира. Империя Клеточные. Надцарство Эукариоты. Царство Растения. Общая характеристика. Понятие о низших и высших растениях. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
33.	Система и многообразие органического мира. Понятие о вегетативных и генеративных органах высших растений. Ткани растений, классификация. Строение и функции цветка. Двойное оплодотворение. Подготовка к ЕГЭ - тесты	4	2	ТК, ПО
34.	Система и многообразие органического мира. Строение клеток и разнообразие водорослей. Лишайники. Мхи. Хвощи. Плауны. Папоротники. Понятие о жизнен-ном цикле высших растений. Гаметофит. Спорофит. Подготовка к ЕГЭ - тесты	4	2	ТК, ПО
35.	Система и многообразие органического мира. Голосеменные. Покрывтосеменные. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, Т
36.	Система и многообразие органического мира. Империя Клеточные. Надцарство Эукариоты. Царство Животные. Одноклеточные животные (Простейшие). Подготовка к ЕГЭ -тесты	2	1	ТК, Т
37.	Система и многообразие органического мира. Многоклеточные	2	1	ТК, Т

	животные (Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви). Подготовка к ЕГЭ - тесты			
38.	Система и многообразие органического мира. Многоклеточные животные. Тип Моллюски. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
39.	Система и многообразие органического мира. Тип Членистоногие. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
40.	Система и многообразие органического мира. Тип Хордовые. Подготовка к ЕГЭ –тесты	2	1	ТК, Т
41.	Система и многообразие органического мира. Тип Хордовые. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, ПО
42.	Организм человека и его здоровье. Понятие о тканях, органах и системах органов человека. Костно-мышечная система. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
43.	Организм человека и его здоровье. Нервная система. Понятие об анализаторах. Подготовка к ЕГЭ - тесты	4	2	ТК, ПО
44.	Организм человека и его здоровье. Железы внутренней секреции. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, ПО
45.	Организм человека и его здоровье. Понятие о гормонах. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, Т
46.	Организм человека и его здоровье. Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Кровеносная и лимфатическая системы. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
47.	Организм человека и его здоровье. Пищеварительная система. Обмен веществ в организме человека. Подготовка к ЕГЭ–тесты	2	1	ТК, Т
48.	Организм человека и его здоровье. Дыхательная система. Кожа. Выделительная система. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, Т
49.	Эволюция живой природы. Этапы эволюции органического мира на Земле. Доказательства единства происхождения органического мира – данные сравнительной анатомии и эмбриологии. Доказательства эволюции органического мира - палеонтологические и биогеографические данные. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, ПО
50.	Эволюция живой природы. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
51.	Эволюция живой природы. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Виды борьбы за существования. Понятие о макро- и микроэволюции. Направления и пути эволюции. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
52.	Эволюция живой природы. Биологический прогресс, регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
53.	Эволюция живой природы. Антропогенез. Подготовка к ЕГЭ – тесты	2	1	ТК, Т
54.	Экосистемы и присущие им закономерности. Предмет и задачи экологии. Понятие о среде и факторах среды. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, Т
55.	Экосистемы и присущие им закономерности. Экологическая характеристика вида и популяции. Биоценоз. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, ПО
56.	Экосистемы и присущие им закономерности. Правило экологической пирамиды. Цепи питания. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, ПО
57.	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера и ее границы. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Подготовка к ЕГЭ - тесты	2	1	ТК, ПО
Итого:		128	64	

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контроля: ТК – текущий контроль

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная

1. Билич Г. Л. Биология для поступающих в вузы: интенсивный курс/Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. – 4-е изд., перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 512 с.
2. Ионцева А. Ю. Биология в схемах и таблицах/А.Ю. Ионцева, А.В. Горгалов. – М.: Эксмо, 2012. – 352 с.
3. Калинова Г. С. ЕГЭ-2014. Биология. Типовые тестовые задания/Г.С. Калинова, Т.В. Мазяркина, Г.А. Воронина. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 127, [1] с. (Серия «ЕГЭ, Типовые тестовые задания»).
4. Кириленко А.А. Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ: базовый, повышенный, высокий уровни. Новые задания. 10-11 классы. – Изд-е 5-е, перераб. и доп.: учебно-методическое пособие/ А.А. Кириленко, С.И. Колесников. – Ростов н/Д: Легион, 2013. – 416 с.
5. Кириленко А.А. Молекулярная биология. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ: уровни А, В и С: учебно-методическое пособие/А.А. Кириленко. – Ростов н/Д: Легион, 2011. – 144 с.
6. Кириленко А.А. Сборник задач по генетике. Базовый, повышенный и высокий уровни ЕГЭ: учебно-методическое пособие/А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион, 2013. – 156 с.
7. Лернер Г.И. ЕГЭ 2012. Биология. Сборник заданий/Г.И. Лернер. – М.: Эксмо.- 304 с.
8. Никишова Е.А. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2014: Биология/Е.А. Никишова, С.П. Шаталова. – М.: АСТ: Астрель, 2014.- 191 с.
9. Садовниченко Ю.А. ЕГЭ. Биология. Универсальный справочник/Ю.А. Садовниченко. – М.: Эксмо, 2012. – 496 с.

б) дополнительная

1. Богданова Г.Л. Биология: Задания и упражнения. Пособие для поступающих в вузы. – 2-е изд., перераб. и доп./Г.Л. Богданова. – М.: Высшая школа, 1991. – 350 с.
2. Воронина Г.А. ЕГЭ 2012. Биология. Типовые тестовые задания/Г.А. Воронина, Г.С. Калинова. – М.: Изд-во «Экзамен», 2012. – 126 с.
3. Единый государственный экзамен 2010. Биология. Универсальные материалы для подготовки учащихся/ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2010 – 336 с.
4. Кириленко А.А. Биология. 8-11 классы. Человек и его здоровье. Подготовка к ЕГЭ и ГИА-9: тематические тесты, тренировочные задания/А.А. Кириленко, С.И. Колесников. - Ростов н/Д: Легион, 2013. – 267 с.
5. Лернер Г.И. ЕГЭ 2011. Биология: тренировочные задания/Г.И. Лернер. – М.: Эксмо, 2011. – 120 с.
6. Общая биология. Учебник для IX и X классов/Ю.И. Полянский, А.Д. Браун, Н.М. Верзилин и др. - М.: Изд-во «Просвещение», 1976. – 318 с.