

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Пензенской области «Пензенский агропромышленный колледж»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УДп.11. «Биология»

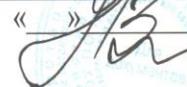
Пенза, 2019 г.

Утверждаю

Директор колледжа

А.В. Зарывахин

2019 г.

«»

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по специальности 35.02.05 «Агрономия»

Организация-разработчик: ГАПОУ ПО «Пензенский агропромышленный колледж»

Разработчик: Кадомцева А.С., преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Программа учебной дисциплины «Биология» специальности 35.02.05 «Агрономия» рассмотрена и одобрена на заседании МЦК общепрофессиональных и землеустроительных дисциплин.

Протокол № 1 от 29.08 2019 г.

Председатель МЦК  С.В. Воронкова

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
Условия реализации учебной дисциплины.....	10
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БИОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 «Агрономия»

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: «Биология» входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения дисциплины:

уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;
- единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
- отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;
- влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;
- взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;
- причины и факторы эволюции, изменимость видов;
- нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;
- устойчивость, развитие и смены экосистем;
- необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи;
- составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
- процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

знать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В. И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося- 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 36 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной нагрузки	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
В том числе:	
Практические занятия:	
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	36
Итоговая аттестация в виде: дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Биология»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	2
Раздел 1. Учение о клетке		28	
Тема 1.1. Основы цитологии	Содержание учебного материала: • Предмет и задачи цитологии • Клеточная теория строения организмов	2	2
	Самостоятельная работа: • Подготовиться к индивидуальному опросу	1	3
Тема 1.2. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала: • Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки • Функции белков, углеводов и липидов в клетке • Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке	2	2
	Самостоятельная работа: • Подготовиться к контрольной работе	1	3
Тема 1.3. Внутренняя среда клетки	Содержание учебного материала: • Строение цитоплазмы • Функции цитоплазмы • Структура и состав биомембран • Функции клеточной мембраны	2	2
	Самостоятельная работа: • Подготовиться к фронтальному опросу • Зарисовать схему строения клеточной мембраны	1	3
Тема 1.4. Мембранные органолды клеток и их функции	Содержание учебного материала: • Одномембранные органолды клетки и их функции • Двумембранные органолды клетки и их функции	2	2
	Самостоятельная работа: • Подготовиться к изучению строения клетки под микроскопом	1	3
Тема 1.5.	Содержание учебного материала: • Рибосомы		

Немембранные органоиды клетки и их функции, вирусы	<ul style="list-style-type: none"> • Клеточный центр • Микротрубочки и микрофиламенты • Неклеточные формы жизни 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к графическому диктанту 	1	3
Тема 1.6. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Пластический обмен • Энергетический обмен • Автотрофные и гетеротрофные организмы • Фотосинтез. Хемосинтез 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к индивидуальному опросу 	1	3
Тема 1.7. Деление клетки	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Жизненный цикл клетки • Митотический цикл 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Зарисовать схему митоза 	1	3
Тема 1.8. Размножение	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Бесполое размножение • Половое размножение • Образование половых клеток и оплодотворение 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Зарисовать схему мейоза 	2	3
Тема 1.9 Онтогенез	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальное развитие организма • Эмбриональный период развития организма • Постэмбриональный период развития организма 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к семинару 	1	3
Раздел 2. Генетика и селекция		21	
Тема 2.1. Основы генетики	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Генетика как наука • История генетики • Основные термины 	2	2

	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к графическому диктанту 	1	3
Тема 2.2. Законы Менделя и хромосомная теория Т. Моргана	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Первый закон Менделя • Второй закон Менделя • Третий закон Менделя • Хромосомная теория Моргана и сцепленное наследования 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к индивидуальному опросу 	1	3
Тема 2.3. Генетика пола	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Строение и функции половых хромосом • Сцепленное с полом наследование • Взаимодействие генов 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Решение задач по генетике 	1	3
Тема 2.4. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Наследственная изменчивость • Ненаследственная изменчивость • Материальные основы наследственности и изменчивости 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Решение задач по генетике 	1	3
Тема 2.5. Генетика популяций	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Генетика человека • Генетика и эволюционная теория 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Решение задач по генетике 	1	3
Тема 2.6. Основы селекции	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Селекция как наука • История селекции 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к графическому диктанту 	1	3
Тема 2.7. Методы селекции современной	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Селекция растений • Селекция животных • Селекция микроорганизмов и биотехнология 	2	2

	Самостоятельная работа: • Подготовить презентации	1	3
Раздел 3. Эволюционное учение		21	
Тема 3.1. Общая характеристика биологии в додарвиновский период	Содержание учебного материала: • Эволюционные идеи в античном мире • Состояние естественно-научных знаний в Средние века и в эпоху Возрождения • Предшественники дарвинизма	2	2
	Самостоятельная работа: • Подготовиться к тестированию	1	3
Тема 3.2. Эволюционное учение Ч. Дарвина	Содержание учебного материала: • Жизнь и научные труды Ч. Дарвина • Основные положения теории эволюции Ч. Дарвина	2	2
	Самостоятельная работа: • Подготовиться к контрольной работе	1	3
Тема 3.3. Современное эволюционное учение	Содержание учебного материала: • Предпосылки к возникновению современной эволюционной теории • Возникновение и развитие современной эволюционной теории • Основные положения синтетической теории эволюции • Значение эволюционного учения	2	2
	Самостоятельная работа: • Подготовиться к индивидуальному опросу	1	3
Тема 3.4. Микроэволюция	Содержание учебного материала: • Концепция вида • Механизмы эволюции • Учение о естественном отборе	2	2
	Самостоятельная работа: • Заполнить таблицу	1	3
Тема 3.5. Естественный и искусственный отборы в природных популяциях	Содержание учебного материала: • Механизм естественного отбора • Формы естественного отбора • Роль естественного отбора в эволюции • Формы искусственного отбора • Роль искусственного отбора в селекции	2	2

	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовить презентации • Заполнить таблицу 	1	3
Тема 3.6. Доказательства и основные направления эволюционного процесса	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Палеонтологические данные • Данные анатомии и морфологии • Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков • Биогеографические данные • Биологический прогресс и регресс 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к фронтальному опросу 	1	3
Тема 3.7. Развитие органического мира	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Архей • Протерозой • Палеозой • Мезозой • Кайнозой 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к тестированию 	1	3
Раздел 4. Возникновение жизни на Земле и антропогенез		12	
Тема 4.1 Многообразие живого мира	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Развитие систематики • Систематические группы и классификация организмов 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Зарисовать схему классификации организмов • Подготовиться к контрольной работе 	1	3
Тема 4.2. История развития взглядов на происхождение жизни	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Креационизм • Теория самопроизвольного зарождения жизни • Гипотеза стационарного состояния • Гипотеза панспермии • Гипотеза биохимической эволюции 	2	2
	Самостоятельная работа:	1	3

	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к контрольной работе 		
Тема 4.3. Происхождение человека	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Место человека в царстве животных • Доказательства родства человека и животных • Различия между человеком и антропоидами 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к семинару 	1	3
Тема 4.4. Эволюция человека	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Основные этапы эволюции человека • Расы человека 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к комбинированному опросу 	1	3
Раздел 5. Экология и биосфера		24	
Тема 5.1. Основы экологии	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Экология как наука • История экологии • Основные термины 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к контрольной работе 	1	3
Тема 5.2. Факторы среды	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Биотические факторы среды • Абиотические факторы среды • Антропогенные факторы среды 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Заполнить таблицу 	2	3
Тема 5.3. Экосистемы	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Изменения в биогеоценозе • Гомеостаз экосистем • Взаимодействия в экосистемах 	2	2
	Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовиться к тестированию 	1	3
Тема 5.4.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Строение и функции биосферы • Эволюция биосферы 	2	2

Учение Вернадского о биосфере	• Ноосфера		
	Самостоятельная работа: • Подготовиться к тестированию	1	3
Тема 5.5. Биосфера и человек	Содержание учебного материала: • Взаимосвязь природы и общества • Антропогенные воздействия на природные биогеоценозы	2	2
	Самостоятельная работа: • Подготовиться к комбинированному опросу	1	3
Тема 5.6. Биотехнологии	Содержание учебного материала: • История биотехнологии • Биоинженерия • Биоинформатика • Бионика	2	2
	Самостоятельная работа: • Подготовить доклады	1	3
Тема 5.7. Трансгенные организмы и вопросы биоэтики	Содержание учебного материала: • Трансгенные растения • Трансгенные животные • Клонирование • Принципы биоэтики	2	2
	Самостоятельная работа: • Подготовиться к зачету	1	3
Тема 5.8. Значение биологии в жизни людей	Содержание учебного материала: • Роль биологии в жизни человека	2	2
Итого:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология»
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- учебная доска

Технические средства обучения:

- компьютер
- проектор

Наглядные пособия

- Инструкционно-технологические карты для проведения практических занятий.
- Препараты
- Макеты

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Н.В. Чебышев и др. «Биология. Новейший справочник», МСК 2007
- В.М. Константинов и др. «Биология», МСК 2012
- Общая биология под редакцией Д.К. Беляева, МСК 2006
- Е.И. Тупикин «Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности», МСК 2003
- С.И. Колесников «Экология», МСК 2011
- В.Г. Васильев и др. «Цитология с основами патологии клетки», МСК 2007

Дополнительные источники:

- С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров «Общая биология», МСК 1986
- Т.Г. Стойко, И.Ю. Лукьянова «Экологический мониторинг», ПНЗ 2006
- Экологический практикум «Проблемы загрязнения окружающей среды», Нижний Новгород 1995
- А.И. Никишов и др. «Биология в таблицах и схемах», МСК 1998
- Общая биология под редакцией Ю.И. Полянского, МСК 1988
- А.А. Каменский и др. «Биология. Общая биология», Дрофа 2005
- Биология в таблицах и схемах, СПб 2013
- А.В. Яблоков, А.Г. Юсуфов «Эволюционное учение», МСК 2006

Интернет-ресурсы:

- <https://vk.com/biovk>
- https://licey.net/free/6-biologiya/22-zoologiya_bespozvonochnyh_teoriya_zadaniya_otvety.html
- <https://iknigi.net/avtor-vladimir-pasechnik/94521-biologiya-obschaya-biologiya-1011-klassy-vladimir-pasechnik/read/page-1.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, письменных и устных опросов, проверки внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;	Решение ситуационных задач, Индивидуальный опрос
вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	Индивидуальный опрос
единство живой и неживой природы, родство живых организмов;	Тестирование, решение ситуационных задач, письменный опрос, устный опрос
отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;	Устный опрос
влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;	Заполнение таблицы, устный опрос
взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;	Тестирование
причины и факторы эволюции, изменчивость видов;	Тестирование, устный опрос, письменный опрос, подготовка презентаций и их обсуждение
нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;	Просмотр и обсуждение обучающего фильма
устойчивость, развитие и смены экосистем;	Тестирование
необходимость сохранения многообразия видов;	Просмотр и обсуждение обучающего фильма
решать элементарные биологические задачи;	Решение задач по генетике
составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);	Решение задач по генетике
описывать особенности видов по морфологическому критерию;	Устный опрос, зарисовка схем
выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	Тестирование, устный опрос
сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других	Письменный опрос, устный опрос

животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;	
процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	Индивидуальный опрос, письменный опрос, оценка докладов и их обсуждение
анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	Устный опрос, письменный опрос, оценка презентаций и их обсуждение
изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	Тестирование
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	Устный опрос
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Индивидуальный опрос
Знания: основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	Тестирование, индивидуальный опрос
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	Индивидуальный опрос, письменный опрос, тестирование
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	Комбинированный опрос, , графический диктант, зарисовка схем
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки	Оценка докладов и их обсуждение
биологическую терминологию и символику	Индивидуальный опрос