

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 08 «БИОЛОГИЯ»

Пенза, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Общая характеристика учебного предмета «Биология».....	5
Место учебного предмета в учебном плане.....	6
Результаты освоения учебного предмета.....	6
Содержание учебного предмета.....	8
Тематическое планирование.....	11
Характеристика основных видов учебной деятельности студентов.....	12
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.....	15
Рекомендуемая литература.....	16

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» разработана в соответствии с требованиями:

- ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г),

- с учетом рабочей программы воспитания по специальности 35.02.05 «Агрономия».

Рабочая программа учебного предмета «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей**:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов (докладов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебного предмета «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебного предмета направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При освоении специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т.п.

При отборе содержания учебного предмета «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебного предмета предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Изучение учебного предмета «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППССЗ СПО

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ СПО

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;
- возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность 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;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

межпредметных:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений;
- выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру;
- сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу

глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе;

- проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;

- находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- сформированность знания о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

- сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера, метаболизм, гомеостаз, биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, воспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация.

- Сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни человека

- Сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности, границы их применимости к живым системам.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания учебного предмета «Биология» в пределах освоения ППССЗ СПО количество часов, отведённое на освоение:

Объём образовательной нагрузки студента – 135 часов, часть программы -10 часов, реализуется в форме практической подготовки и включает лекций 0 часов, лабораторный - 0 часов, практических – 10 часов

Объём нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем -117 часа, в том числе:

Теоретического обучения – 88 часов

Практической подготовки – 10 часа

Лабораторных работ – 0 часов

Практических работ – 29 часов

Внеаудиторной самостоятельной работы – 10 часов

ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
теоретические занятия	88
практическая подготовка	10
Практических занятий	29
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамен	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды результатов, формированию которых способствует элемент программы ЛР, ОК, ПК
1	2	3	4
Тема 1. Биология – наука о жизни	Содержание учебного материала: 1. Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой.	2	ЛР 4, 14, ЛР 1,2,7, 9
	Самостоятельная работа обучающихся¹ 1. Презентация по теме «Правила поведения в природе, бережного отношения к биологическим объектам (растениям и животным, и их сообществам) и их охране» 2. Буклет «Экология и биоразнообразие моей малой родины»	2	
Тема № 2 Методы биологии	Содержание учебного материала: 1. Общие методы биологии 2. Частные методы биологии	2	ЛР 4, 14,
Тема 3 Химическая организация клетки	Содержание учебного материала: 1. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. 2. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. 3. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. 4. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. 5. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	20	ЛР 7, ЛР 9

¹ Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

	<p>6. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.</p> <p>7. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код.</p> <p>8. Биосинтез белка.</p> <p>9. Фотосинтез</p> <p>10. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме Жизненный цикл клетки.. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.</p>		
	<p>Практическая работа №1. Изучение строение клеток под микроскопом</p>	2	
	<p>Практическая работа №2. Решение задач по биосинтезу белка</p>	3	
	<p>Практическая работа № 3. Задачи по нуклеиновым кислотам</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить таблицу «Сравнительная характеристика эукариотических клеток» 2. Таблица «Характеристика органоидов клетки»</p>	1	
<p>Тема № 3 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</p>	<p>Содержание учебного материала: 1. Размножение организмов. Половое и бесполое размножение. 2. Митоз. Амитоз. Цитокинез. 3. Мейоз. Гаметогенез. Двойное оплодотворение 4. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. 5. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. 6. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека.</p>	12	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9
	<p>Практическая работа № 4. Сравнение процессов митоза и мейоза</p>	2	
	<p>Практическая работа №5. Решение задач по митозу и мейозу</p>	2	
	<p>Практическая работа №6. Изучение сходства зародышей различных групп позвоночных</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся 1. Доклад «Репродуктивное здоровье».</p>	2	

	2. Презентация «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека».		
Тема № 4 Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала: 1. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. 2. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. 3. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. 4. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. 5. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. 6. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. 7. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. 8. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. 9. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. 10. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных.	24	ЛР1, ЛР2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 12
	Практическая работа № 7- 8-9 1. Решение задач на законы Г.Менделя 2. Решение задач на генетику пола 3. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Доклад «Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций» 2. Доклад «Проблемы клонирования человека»	2	
Тема № 5 Происхождение	Содержание учебного материала:	18	ЛР1, ЛР 4, ЛР 7

развития жизни на Земле. Эволюционное учение	1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. 2. История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. 3. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. 4. Микроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида и эволюции. 5. Доказательства эволюции. 6. Движущие силы эволюции. 7. Синтетическая теория эволюции. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен). 8. Макроэволюция. Факторы эволюции 9. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс		
	Практическая работа № 10. Анализ геохронологической таблицы	2	
	Практическая работа №11. Изучение главных путей	2	
	Практическая работа № 12 Критерии вида	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Доклад «Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира». 2. Презентация «Причины вымирания видов».	2	
Тема № 6 Происхождение человека	Содержание учебного материала: 1. Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. 2. Этапы эволюции человека. 3. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	6	ЛР1, ЛР 3, ЛР 4 ЛР 8
	Практическая работа № 13 Доказательства родства человекообразных обезьян	2	
	Практическая работа № 14 Изучение человеческих рас	2	

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Таблица «Сравнительная характеристика человека и обезьяны»	1	
Тема № 8 Бионика	Содержание учебного материала 1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. 2. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных. «Кибернетика»	4	ЛР 4, ЛР 10, ЛР 14
	Итого	135	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Освоение программы учебного предмета «Биология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по биологии, создают презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета «Биология» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2020.
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2020.
3. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2019.
4. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2018.
5. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2019.
6. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2018.
6. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2019.

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2018.
6. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В.В.Маркиной. — М., 2020.

Интернет-ресурсы

1. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
5. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).