

Министерство сельского хозяйства РФ
Мичуринский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета УП.09 «Биология»

Специальность

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Брянск, 2024

ББК 74.57

Р 13

Согласована:

Зав. библиотекой

_____ Ильютенко С.Н.

23.05.2024 г.

Рассмотрена и

рекомендована:

ЦМК общеобразовательных
дисциплин

Протокол № 9
от 23.05.2024 г.

Председатель ЦМК
_____ Елаш В.В.

Утверждаю:

Заместитель директора по
учебной работе центра СПО

_____ Панаскина Л.А.

23.05.2024 г.

Р 13

Рабочая программа учебного предмета УП.09 «Биология» / Сост. И.В.Сидоренко. - Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2024.- 22 с.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология», утверждённой ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» от 30.11.2022 г.

Организация-разработчик: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО
Брянский ГАУ

Печатается по решению методического совета Мичуринского филиала
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

ББК 74.57

© Сидоренко И.В., 2024

© Мичуринский филиал ФГБОУ ВО
Брянский ГАУ, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	4
2.	Структура и содержание учебного предмета	11
3.	Условия реализации рабочей программы учебного предмета	19
4.	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебного предмета	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

1.1. Цель, задачи и планируемые результаты освоения рабочей программы учебного предмета

1.1.1. Цель и задачи рабочей программы учебного предмета

Содержание рабочей программы учебного предмета «Биология» направлено на достижение следующей цели: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

1.1.2. Планируемые результаты освоения рабочей программы учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО

Освоение содержания учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

ЛР 1. Трудовое воспитание:	
ЛР 1.1.	— готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
ЛР 1.2.	— готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
ЛР 1.3.	— интерес к различным сферам профессиональной деятельности
ЛР 2. Патриотическое воспитание:	
ЛР 2.1.	— сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
ЛР 2.2.	— ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
ЛР 2.3.	— освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
ЛР 2.4.	— способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
ЛР 2.5.	— овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности
ЛР 3. Экологическое воспитание:	
ЛР3.1.	- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
ЛР 3.2.	- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
ЛР 3.3.	- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
ЛР 3.4	- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
ЛЗ 3.5	- расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности
ЛР 4. Ценность научного познания:	
ЛР 4.1.	— сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
ЛР 4.2.	— совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
ЛР 4.3.	— осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
ЛР 5. Духовно-нравственное воспитание:	
ЛР 5.1.	— сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 5.2.	— способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
ЛР 5.3.	— осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
ЛР 5.4.	— ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России
ЛР 6. Эстетическое воспитание:	
ЛР 6.1.	— эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
ЛР 6.2.	— способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
ЛР 6.3.	— убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
ЛР 6.4.	— готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности
ЛР 7. Гражданское воспитание:	
ЛР 7.1.	— осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
ЛР 7.2.	— готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
ЛР 7.3.	— готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
ЛР 7.4.	— умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
ЛР 7.5.	— готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности

Освоение содержания учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих *метапредметных* результатов:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	
МР 1.	а) базовые логические действия:
МР 1.1.	— самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
МР 1.2.	— устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
МР 1.3.	— определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
МР 1.4.	— выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
МР 1.5.	— вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
МР 1.6.	— развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
МР 2.	б) базовые исследовательские действия:

MP 2.1.	— владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
MP 2.2.	— выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
MP 2.3.	— анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
MP 2.4.	— уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
MP 2.5.	— уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
MP 2.6.	— выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике;
MP 2.7.	— способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
MP 2.8.	— овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
MP 2.9.	— формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
MP 2.10	— осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду
Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	
MP 3.	в) работа с информацией:
MP 3.1.	— владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
MP 3.2.	— создавать тексты различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
MP 3.3.	— оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
MP 3.4.	— использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
MP 3.5.	— владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
Овладение универсальными регулятивными действиями:	
MP 4.	а) самоорганизация:

MP 4.1.	— самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
MP 4.2.	— самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
MP 4.3.	— давать оценку новым ситуациям;
MP 4.4.	— способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень
MP 5.	б) самоконтроль:
MP 5.1.	— использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
MP 5.2.	— уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению
MP 6.	в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:
MP 6.1.	— внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
MP 6.2.	— эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
MP 6.3.	— социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты
Овладение универсальными коммуникативными действиями:	
MP 7.	а) общение:
MP 7.1.	— осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
MP 7.2.	— распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков,
MP 7.3.	— распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
MP 7.4.	— развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
MP 8.	б) совместная деятельность:
MP 8.1.	— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
MP 8.2.	— принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
MP 8.3.	— координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
MP 8.4.	— осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;
MP 8.5.	— овладение универсальными регулятивными действиями

МР 9.	г) принятие себя и других людей:
МР 9.1.	— принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
МР 9.2.	— признавать свое право и право других людей на ошибки;
МР 9.3.	— развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Освоение содержания учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих **предметных** результатов:

ПР 1.	
ПР 1.1.	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания;
ПР 1.2.	сформированность функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
ПР 2.	
ПР 2.1.	сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;
ПР 3.	
ПР 3.1.	сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
ПР 4.	
ПР 4.1.	сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;
ПР 5.	
ПР 5.1.	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
ПР 6.	
ПР 6.1.	сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот;
ПР 6.2.	сформированность умения выделять существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем;
ПР 6.3.	сформированность умения выделять особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения,

	индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;
ПР 7.	
ПР 7.1.	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;
ПР 7.2.	понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;
ПР 8.	
ПР 8.1.	сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
ПР 9.	
ПР 9.1.	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);
ПР 9.2.	сформированность умения интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;
ПР 10.	
ПР 10.1.	сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебного предмета	94
в т.ч.	
1. Основное содержание	66
в т.ч.	
теоретическое обучение	66
практические занятия	
лабораторные работы	—
2. Профессионально ориентированное содержание	10
в т.ч.	
теоретическое обучение	-
практические занятия	10
лабораторные работы	-
Индивидуальный проект	16
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объём часов	Формируемые Результаты обучения
1	2	3	4
	ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ		
РАЗДЕЛ 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого		26	
Тема 1.1. Биология как наука	Основное содержание		ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 7 МР 1 МР 4 МР 6 МР 7 ПР 1
	Теоретическое обучение: Биология как наука. Связь биологии с другими науками. Значение биологических знаний. История биологии.	2	
Тема 1.2. Общая характеристика жизни	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 1- ПР 10
	Теоретическое обучение: Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем.	2	

Тема 1.3. Биологически важные химические соединения	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 2
	Теоретическое обучение:	8	
	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы. Ферменты, принцип их действия. Углеводы. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Биологические функции липидов. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ		
Тема 1.4. Структурно функциональная организация клеток	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 6 МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 6
	Теоретическое обучение:	2	
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Строение плазматической мембраны. Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы, пероксисомы, вакуоли растительных клеток. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Клеточный сок. Тургор. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, их строение и функции. Ядерный аппарат клетки, строение и функции. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, микротрубочки, клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практическое занятие Строение животной и строительной клетки.	2	
Тема 1.5. Неклеточные формы жизни	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 6
	Теоретическое обучение:	2	
	Вирусы - неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-		

	содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. ВИЧ, гепатит человека. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходства и различия		
Тема 1.6. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 6
	Теоретическое обучение: Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. Структура ДНК - двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. ДНК-экспертиза. Виды РНК. Функции РНК в клетке	2	
Тема 1.7. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 6
	Теоретическое обучение: Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Анаэробный энергетический обмен. Анаэробные организмы. Брожение, автотрофный и гетеротрофный тип питания.	2	
Тема 1.8. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 6
	Теоретическое обучение: Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Периоды интерфазы их особенности. Дифференциация клетки и арест клеточного цикла. Деление клетки - митоз. Стадии митоза и происходящие процессы. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза. Мейоз - редукционное деление клетки. Стадии мейоза. Мейоз - основа полового размножения. Биологический смысл мейоза.	4	
РАЗДЕЛ 2. Строение и функции организма		24	
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 1- ПР 10
	Теоретическое обучение: Одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.	2	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 1- ПР 10
	Теоретическое обучение: Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения: простое деление надвое, почкование, размножение спорами, вегетативное размножение, фрагментация, клонирование. Половое размножение.	2	
Тема 2.3. Онтогенез	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7

животных и человека	Теоретическое обучение:	2	МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 6
	Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партеогенез. Эмбриогенез (на примере ланцетника). Стадии эмбриогенеза. Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и непрямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Геронтология		
Тема 2.4. Основные понятия генетики	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 6 ПР 8
	Теоретическое обучение:	2	
	Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические		
Тема 2.5. Закономерности наследования	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 6 ПР 8
	Теоретическое обучение:	4	
	Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя: Моногибридное скрещивание. Правило доминирования. Закон единообразия первого поколения. Закон расщепления признаков. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное наследование и его закономерности		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практические занятия	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.6. Генетика человека	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 6 ПР 8
	Теоретическое обучение:	2	
	Кариотип человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-		

	статистический. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
Тема 2.7. Закономерности изменчивости	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 8
	Теоретическое обучение:	2	
	Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Модификационная, или фенотипическая изменчивость. Роль среды в модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Характеристика модификационной изменчивости		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практические занятия	2	
	Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой.		
Тема 2.8. Селекция организмов	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 3 ПР 4 ПР 8
	Теоретическое обучение:	4	
	Селекция как наука. Методы селекционной работы. Сорт, порода, штамм. Селекция растений. Селекция животных. Селекция микроорганизмов.		
РАЗДЕЛ 3. Теория эволюции		14	
Тема 3.1. История эволюционного учения	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 1- ПР 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Первые эволюционные концепции. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции		
	Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков и видообразование.		
Тема 3.2. Микроэволюция	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 7- ПР 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Микроэволюция и макроэволюция как этапы		

	<p>эволюционного процесса. Генетические основы эволюции. Мутации и комбинации как элементарный эволюционный материал. Популяция как элементарная единица эволюции.</p> <p>Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Миграция. Изоляция популяций: географическая (пространственная), биологическая (репродуктивная). Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Вид и его критерии (признаки).</p>		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практические занятия Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сорта культурных растений.	2	
Тема 3.3. Макроэволюция	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 7- ПР 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Методы изучения макроэволюции. Закон зародышевого сходства (Закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, Ф. Мюллер). Общие закономерности (правила) эволюции		
Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 7- ПР 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот. Основные черты эволюции растительного мира. Основные черты эволюции животного мира		
Тема 3.5. Происхождение человека - антропогенез	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 7- ПР 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Антропология - наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе		

	<p>Основные стадии антропогенеза. Дриопитеки - предки человека и человекообразных обезьян. Протоантроп - предшественник человека. Архантроп - древнейший человек. Палеоантроп - древний человек. Неоантроп - человек современного типа. Эволюция современного человека.</p> <p>Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская).</p> <p>Время и место возникновения человеческих рас. Единство человеческих рас</p>		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практические занятия Изучение приспособленности организмов к среде обитания	2	
РАЗДЕЛ 4. Экология		8	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 6
	Теоретическое обучение: Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физикохимические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	2	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 6
	Теоретическое обучение: Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура (В.Н. Сукачев). Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Антропогенные экосистемы. Агрэкосистемы. Отличия агроэкосистем от биогеоценозов. Урбоэкосистемы. Основные компоненты урбоэкосистем	2	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 6
	Теоретическое обучение: Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы.	2	

	Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения		
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 6
	Теоретическое обучение:	2	
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия (<i>.химическое, физическое, биологическое, отходы производства и потребления</i>). Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу (<i>загрязнения и их источники, истощения вод</i>). Воздействия на литосферу (<i>деградация почвы, воздействие на горные породы, недра</i>). Антропогенные воздействия на биотические сообщества (<i>леса и растительные сообщества, животный мир</i>)		
РАЗДЕЛ 5. Биология в жизни		4	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 6 МР 1- МР 9 ПР 9 ПР 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии.		
Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности	Основное содержание		ЛР 1- ЛР 6 МР 1- МР 9 ПР 9 ПР 10
	Теоретическое обучение:	2	
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
Индивидуальный проект		16	
Тематика индивидуальных проектов: 1. Проблемы содержания диких животных в домашних условиях. 2. Современные методы селекции и их применение в сельском хозяйстве. 3. Создание каталога пород сельскохозяйственных животных, выведенных советскими и российскими селекционерами. 4. Влияние компонентов табачного дыма на организм человека. 5. Гормоны – регуляторы живых организмов. 6. Использование ГМО в производстве продовольственных товаров: проблемы и перспективы. 7. Вегетарианство – польза или вред? 8. Влияние пищевых добавок на развитие аллергии у человека. 9. Газированные напитки – яд малыми дозами. 10. Влияние употребления алкоголя, никотина и наркотических веществ на эмбриональное развитие организма. 11. Влияние запахов на животных и человека. 12. Алюминий на кухне – враг или друг? 13. Исследование качества шоколада. 14. Влияние транспортной загрязненности воздуха на городскую			ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 1-ПР 10

<p>экосистему.</p> <p>15. Влияние шумового загрязнения на психологическое здоровье человека.</p> <p>16. Особенности современной городской застройки и их влияние на здоровье человека.</p> <p>17. Роль парков и скверов в формировании комфортных условий обитания человека в городской среде.</p> <p>18. Влияние транспортной загрязненности воздуха на здоровье человека.</p> <p>19. Влияние цвета автомобиля на психоэмоциональное состояние людей.</p> <p>20. Современные тенденции автомобилестроения и их влияние на здоровье человека.</p> <p>21. Альтернативные виды топлива как способ уменьшения химического загрязнения окружающей среды.</p> <p>22. Влияние кислотных дождей на различные строительные материалы.</p> <p>23. Экологичность различных видов строительных материалов.</p> <p>24. «Умный дом» как способ сохранения природных ресурсов.</p> <p>25. Возможности экономного расходования воды в квартире как способ решения экологических проблем.</p>		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2	ЛР 1- ЛР 7 МР 1- МР 9 ПР 1-ПР 10
Всего:	94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации рабочей программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экологических основ природопользования № 14.

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Стол и стул для преподавателя, столы и стулья для обучающихся, доска, трибуна, ноутбук ASUS K50AF с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: Microsoft Windows 7(Контракт №0327100004511000026-45788 от 06.06.2011), LibreOffice(бесплатное\свободно распространяемое), Яндекс Браузер (бесплатное\свободно распространяемое); экран Projecta SlimScreen (180x180 см) Matte WhiteS, Case Black Grey; мультимедийный проектор BenQ Projector MW663 (DLP , 3000 люмен, 13000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2 D/3D)инструкционные карты, комплект гербарных растений, живые комнатные растения, комплект презентаций, стенды, плакаты, схемы, комплект портретов биологов, учебно-методический комплекс «Биология».

Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены № 12

Учебная аудитория для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля.

Стол и стул для преподавателя, комплект лабораторной мебели для обучающихся, инструкционные карты, микроскопы, лабораторная посуда: пробирки лабораторные, пипетки, чашки Петри, стаканы химические с носиком, предметные и покровные стекла, готовые микропрепараты, комплект гербарных растений, живые комнатные растения, учебно-методический комплекс «Биология».

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности № 26

Учебная аудитория для проведения учебных и практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля.

Стол и кресло для преподавателя, столы и кресла для обучающихся, персональные компьютеры ALTAWing B730MDi3-3225 мониторViewSonic– 13 шт. с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: MS Windows 7(договор 06-0512 от 14.05.2012), Microsoft Office 2010(договор 14-0512 от 25.05.2012), Конструктор тестов 3.1(договор 697994-M26 от 01.12.2009), Монтаж холодильно-компрессорных машин(договор 32 от 05.07.2011), КОМПАС-3D(сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019), Яндекс Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), Project Expert(договор Tr000128238 от 12.12.2016), 7 Zip(бесплатное\свободно распространяемое), переносное мультимедийное оборудование (экран Projecta SlimScreen (180x180 см) Matte WhiteS, Case Black Grey, мультимедийный проектор BenQ Projector MW663 (DLP , 3000 люмен, 13000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2 D/3D)

Помещения кабинетов и лаборатории соответствуют требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы учебного предмета

ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Мамонтов, С. Г., Общая биология : учебник / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. — Москва : КноРус, 2023. — 323 с. — ISBN 978-5-406-11258-8. — URL: <https://book.ru/book/948581>. — Текст : электронный.
2. Колесников, С.И. Общая биология : учебное пособие / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 287 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07383-4. — URL: <https://book.ru/book/932113>. — Текст : электронный.
3. Кузнецова, Т. А. Общая биология : учебное пособие для спо / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8543-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177026>. — Режим доступа: для авториз.

пользователей.

Дополнительные источники:

1. Коровкин, О. А., Ботаника : учебник / О. А. Коровкин. — Москва : КноРус, 2023. — 434 с. — ISBN 978-5-406-10410-1. — URL: <https://book.ru/book/945192>. — Текст : электронный.

2. Трошкова, И. Ю., Экология + eПриложение : учебник / И. Ю. Трошкова. — Москва : КноРус, 2022. — 277 с. — ISBN 978-5-406-08349-9. — URL: <https://book.ru/book/942088>. — Текст : электронный.

3. Мустафин, А. Г. Биология : учебник / Мустафин А. Г., Захаров В. Б. — Москва : КноРус, 2020. — 423 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07514-2. — URL: <https://book.ru/book/932501>. — Текст : электронный.

Интернет-ресурсы:

И-Р 1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://window.edu.ru/catalog/>. - Заглавие с экрана.

И-Р 2 ЭБС «Лань» » <http://e.lanbook.com/>. - Заглавие с экрана.

И-Р 3 ЭБС «Book.ru» [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Заглавие с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Формы и методы оценки
Личностные результаты: трудовое воспитание: ЛР 1.1., ЛР 1.2., ЛР 1.3. патриотическое воспитание: ЛР 2.1., ЛР 2.2., ЛР 2.3., ЛР 2.4., ЛР 2.5. экологическое воспитание: ЛР 3.1., ЛР 3.2., ЛР 3.3., ЛР 3.4., ЛР 3.5. ценность научного познания: ЛР 4.1., ЛР 4.2., ЛР 4.3. духовно-нравственное воспитание: ЛР 5.1., ЛР 5.2., ЛР 5.3., ЛР 5.4. эстетическое воспитание: ЛР 6.1., ЛР 6.2., ЛР 6.3., ЛР 6.4. гражданское воспитание: ЛР 7.1., ЛР 7.2., ЛР 7.3., ЛР 7.4., ЛР 7.5.	<ul style="list-style-type: none">– тестирование;– устный опрос, беседа;– фронтальный письменный опрос;– сообщения, доклады, рефераты;– презентации по темам раздела;– биологический диктант;– выполнение и защита практических работ;– дифференцированный зачёт;– защита индивидуальных проектов.
Метапредметные результаты: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <i>базовые логические действия:</i> МР 1.1., МР 1.2., МР 1.3., МР 1.4., МР 1.5., МР 1.6. <i>базовые исследовательские действия:</i> МР 2.1., МР 2.2., МР 2.3., МР 2.4., МР 2.5., МР 2.6., МР 2.7., МР 2.8., МР 2.9., МР 2.10.	<ul style="list-style-type: none">– тестирование;– устный опрос, беседа;– фронтальный письменный опрос;– сообщения, доклады,

<p>2.10.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <i>работа с информацией:</i> МР 3.1., МР 3.2., МР 3.3., МР 3.4., МР 3.5.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: <i>самоорганизация:</i> МР 4.1., МР 4.2., МР 4.3., МР 4.4. <i>самоконтроль:</i> МР 5.1., МР 5.2. <i>эмоциональный интеллект:</i> МР 6.1., МР 6.2., МР 6.3.</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: <i>общение:</i> МР 7.1., МР 7.2., МР 7.3., МР 7.4. <i>совместная деятельность:</i> МР 8.1., МР 8.2., МР 8.3., МР 8.4., МР 8.5. <i>принятие себя и других людей:</i> МР 9.1., МР 9.2., МР 9.3.</p>	<p>рефераты;</p> <ul style="list-style-type: none"> – презентации по темам раздела; – биологический диктант; – выполнение и защита практических работ; – дифференцированный зачёт; – защита индивидуальных проектов.
<p>Предметные результаты:</p> <p>ПР 1: ПР 1.1., ПР 1.2.</p> <p>ПР 2: ПР 2.1.</p> <p>ПР 3: ПР 3.1.</p> <p>ПР 4: ПР 4.1.</p> <p>ПР 5: ПР 5.1.</p> <p>ПР 6: ПР 6.1., ПР 6.2., ПР 6.3.</p> <p>ПР 7: ПР 7.1., ПР 7.2.</p> <p>ПР 8: ПР 8.1.</p> <p>ПР 9: ПР 9.1., ПР 9.2.</p> <p>ПР 10: ПР 10.1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – устный опрос, беседа; – фронтальный письменный опрос; – сообщения, доклады, рефераты; – презентации по темам раздела; – биологический диктант; – выполнение и защита практических работ; – дифференцированный зачёт; - защита индивидуальных проектов.