

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«ЛАНГЕПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 13 БИОЛОГИЯ**

инвариантная часть
основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
в соответствии с ФГОС СПО по специальности

34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

базовой подготовки

г. Лангепас
2025 г.

СОГЛАСОВАНО

ПЦК медицинского профиля

Протокол № 1

от «02» 09 2025 г.

Председатель Лус Дыбаль Ф.Ф.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом

Протокол № 7

от «25» 03 2025 г.

Организация-разработчик:

бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Лангепасский политехнический колледж»

Разработчик:

Дыбаль Фарида Фардиевна, преподаватель, бюджетное учреждение «Лангепасский политехнический колледж»

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 июля 2022 г. № 527, на основе Примерной программы учебной дисциплины «Биология», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №6/2025 от «18» апреля 2025 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.13 «Биология» входит в состав программы подготовки специалистов среднего звена 34.02.01 Сестринское дело в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности Медицинская сестра/Медицинский брат.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании технического профиля при реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУД.13 Биология относится к общеобразовательному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Цель изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;
- воспитание убежденности в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» направлено на достижение следующих результатов:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 2. 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. ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРб 4. 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. ПРб 5. 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. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и

	своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	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. ПРб 7. 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; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 8. 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). ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
--	--	--

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 7. 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; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	ПРб 5. 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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	ПРБ 5. 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. ПРБ 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; 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. ПРБ 7. 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; понимание необходимости использования достижений.
---	--	--

Обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Организовать рабочее место;

ПК 1.2. Обеспечивать безопасную окружающую среду;

ПК 1.3. Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности;

ПК 2.1. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;

ПК 2.2. Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;

ПК 2.3. Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;

ПК 3.1. Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний;

ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни;

ПК 3.3. Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения.

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР 01 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 02. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, проактивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР 04. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионально конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 05. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;

ЛР 06. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

ЛР 07. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 08. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, приумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

ЛР 09 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;

ЛР 17. Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии;

ЛР 18. Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности;

ЛР 19. Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины

Учебная нагрузка обучающегося	176	часа
включая:		
объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	176	часа
самостоятельной работы	32	часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

1 курс (1-2 семестр)

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	176
в т.ч.	
теоретические занятия	34
практические занятия	46
лабораторные занятия	14
Основное содержание	94
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	42
Выполнение индивидуального проектного задания	32
Консультация	2
Промежуточная аттестация Экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.13 БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы, личностные результаты
1	2	3	4
Раздел 1. Биология как наука.			
Тема 1.1. Биология как наука	Основное содержание	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 1-7
	Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие.	2	
Раздел 2. Живые системы и их организация			
Тема 2.1. Общая характеристика жизни	Основное содержание	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 1-7
	Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био - геocenотический), биосферный.	2	
Раздел 3 Химический состав и строение клетки			
Тема 3.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные	Основное содержание	4	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
	Теоретическое обучение:		
	1 Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы.	2	

вещества	Практические занятия 1:	2	
	Роль белков, углеводов и жиров в организме человека. Витамины и биологически активные добавки, их значение в жизни организма человека.		
Тема 3.2. Биологически важные химические соединения	Основное содержание	8	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
	Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Строение прокариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы.	2	
	Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид.	2	
	Лабораторные занятия 1: Наблюдение клеток растений, животных, бактерий, грибов под микроскопом, их изучение и описание»	2	
	Практические занятия		
	№ 2. Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)	2	
Тема 3.3. Структурно- функциональная организация клеток	Содержание учебного материала	4	
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке	2	
	Лабораторные занятия № 2. Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз).	2	

Раздел 4. Жизнедеятельность клетки		12	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена		ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
	Лабораторные занятия № 3 «Определение витамина С в продуктах питания» или «Определение наличия крахмала в продуктах питания».	2	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	2	
Биосинтез белка	Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка		ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
	Практическое занятие № 3 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»	2	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	1	
Вирусы	Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний		
	Лабораторные занятия № 4 («Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»)	2	
Контрольная работа № 1	«Молекулярный уровень организации живого»	1	
Раздел 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов		14	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала		

Жизненный цикл клетки	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 4- 8
Тема 5.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого.	2	
	Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез	2	
Тема 5.3. Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
Тема 5.4. Особенности строения и развития макроорганизма	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Вариант 3. Ткани человека. Строение органов и систем органов человека Функциональная система органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Значение проявления раздражимости и регуляции. Процессы жизнедеятельности человека. Причины нарушений развития организмов Органы репродукции, строение и функции. Репродуктивное здоровье. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика Практические занятия	6	
	№ 4. Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов макроорганизмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций.	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1
	№ 5. «Вирусные и бактериальные заболевания макроорганизмов (человек, животные,	2	

	растения). Эпидемический (эпизоотический, эпифитотический) процесс. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков»		
Раздел 6. Наследственность и изменчивость организмов		16	
Тема 6.1. Закономерности наследования	Содержание учебного материала Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 1-7
	Практические занятия	2	
	№ 6 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1
Тема 6.2. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 1-7
	Практические занятия	2	
	№ 7 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 6.3. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 1-7

	Н. И. Вавилова		
	Практические занятия	2	
	№ 8 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 6.4. Генетика человека	Содержание учебного материала		
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
	Практические занятия	2	
	№ 9 «Составление и анализ родословных человека»		
Контрольная работа №2	«Наследственность и изменчивость организмов»	1	
Раздел 7.	Эволюционная биология	8	
Тема 7.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	Содержание учебного материала	2	
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)		ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
Тема 7.2. Микроэволюция	Содержание учебного материала	2	
	Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция.		ОК-01, ОК-02,

	Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое		ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
Тема 7.3. Макроэволюция	Содержание учебного материала		
	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции	2	
	Практическое занятие (на выбор преподавателя)	2	
	№ 10 «Сравнение видов по морфологическому критерию»		
Раздел 8. Возникновение и развитие жизни на Земле		12	
Тема 8.1. Зарождение и развитие жизни	Содержание учебного материала Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. Характеристика климата и геологических процессов	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
Тема 8.2. Система органического мира	Содержание учебного материала Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов	2	
Тема 8.3. Происхождение человека – антропогенез. Основные стадии эволюции	Содержание учебного материала Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек	2 2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18

человека	прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма		
	Практические занятия (на выбор преподавателя)	2	
	№ 11 «Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека»		ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1
	Лабораторная работа № 5. Умственная работоспособность»	2	82
Раздел 9. Организмы и окружающая среда		8	
Тема 9.1. Экология как наука. Среда жизни. Экологические факторы	Содержание учебного материала Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтраллизм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 4-8
Тема 9.2. Экологические характеристики популяции	Содержание учебного материала		
	Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция	2	
	Практическое занятие № 12 «Подсчёт плотности популяций разных видов растений» Лабораторная работа № 6 «Проведение эксперимента по определению оптимальных условий для роста и физиологической активности дрожжевых клеток. Выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов». Влияние температуры на рост и физиологическую активность дрожжевых клеток.	2 2	
Раздел 10. Сообщества и экологические системы		24	
Тема 10.1.	Содержание учебного материала	8	

Сообщества организмов, экосистемы	Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия	2	
	Практические занятия	2	
	№ 13 Решение практико-ориентированных расчетных заданий на составление трофических цепей, пирамид биомассы и энергии, переносу вещества и энергии в экосистемах		ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1
Тема 10.2. Природные экосистемы	Содержание учебного материала		
	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле	2	
Тема 10.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли	Содержание учебного материала		
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши.	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 10-15
Тема 10.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы	4	
	Практическое занятие (на выбор преподавателя)	2	
	№ 14 «Решение практико-ориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов своего региона проживания»		
Тема 10.5. Влияние социально-экологических	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация	4	

факторов на здоровье человека	организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств. Владение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов		
	Практическое занятие	2	
	№ 15 «Определение суточного рациона питания в зависимости от уровня физической активности»		ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1
	Лабораторные занятия (на выбор преподавателя)	2	
	№ 7 «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» (В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.)		
Контрольная работа № 3	«Теоретические аспекты экологии»	2	
	Раздел 11. Селекция организмов, основы биотехнологии	8	
Тема 11.1. Селекция как наука и процесс	Содержание учебного материала Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и одомашнивание. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов	1	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
Тема 11.2. Основы биотехнологии	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы	1	
Тема 11.3.	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
Биотехнологии в	Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности	2	

жизни и профессии	человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Практические занятия		
	№ 16 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. № 17 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	4	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
Раздел 12. Решение кейсов в области биотехнологий			
Тема 12.1.1. Биотехнологии в медицине и фармации	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Вариант 1. Развитие биотехнологий в области медицины и фармации, и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	4	
	Практические занятия	2	
	№ 18 Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий в медицине и фармации (по мини-группам)		ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1
Тема 12.1.2. Биотехнологии и животные	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Развитие биотехнологий с использованием животных, применение продуктов биотехнологии в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	4	
	Практические занятия № 19 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1
Раздел 13. Биологические исследования в профессиональной сфере			
Тема 13.1. Основные методы биоэкологически	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		

х исследований	Научный метод. Методы биоэкологических исследований: полевые, лабораторные, экспериментальные. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный. Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках. Постановка цели, задач, выдвижение гипотезы.	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 11-16
Тема 13.2. Биоэкологический эксперимент (пример)	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
	Практические занятия		
	№ 20 Обзор тем экспериментальных учебно-исследовательских проектов. Выбор учебно-исследовательского проекта из предложенных. Формирование команды проекта. Алгоритм выполнения проекта. <u>Первый этап</u> выполнения проекта: обоснование актуальности выбранной темы. Выявление проблемы исследования, формулирование гипотезы. Выбор методов исследования. Выбор точек отбора проб на территории исследования. Постановка целей и задач исследования. Определение формы представления результатов исследования. Определение этапов и составление плана исследования	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 14-18
	Практические занятия		
	№ 21 <u>Второй этап</u> выполнения проекта: подготовка необходимой посуды и материала для эксперимента, проведение эксперимента, периодическая проверка течения эксперимента/ сбор материала в выбранных точках отбора проб. № 22 <u>Третий этап</u> выполнения проекта: получение первичных экспериментальных данных, проведение статистической обработки полученных данных. № 23 <u>Четвертый этап</u> выполнения проекта: выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов, оценка качества исследуемого объекта по результатам биоэкологического анализа	6	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК 1.1, 2.1 ЛР 5-9
	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
	Индивидуальный проект	32	
	Всего	176	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете № 213, 214.

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1.	Парты, стулья	Ноутбуки Lenovo IdeaPad 3 15 IML05	9
2.	Доска	Микроскопы школьный Эврика 40х-1280х в текстильном кейсе	7
3.	Вытяжной шкаф	Промышленный микроскоп электронный Saikc.	1
4.	Стол демонстрационный	ПК	1
5.	Кондиционер	МФУ	1
6.	Проектор		1

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
I	Основные источники
	Каменский А.А. Биология. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений.—М.: Дрофа, 2023. Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.—М.: Дрофа, 2022. Криксунов Е.А. Экология. 10(11) класс: Учеб. для общеобразовательных учеб. заведений.—М.: Дрофа, 2022. Чернова Н.М. Экология. 10(11) кл.: Учеб. общеобразовательных учреждений.—М.: Дрофа, 2021.
II	Дополнительные источники
	Мамедов Н.М., Экзерцва Е.В. Атлас. Экология. 10(11) класс.—М.: АСТ-пресс школа, 2023. Биология. Общая биология: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый уровень/ под ред. Д. К. Беляева.—М.: Просвещение, 2023. Сухорукова Л.Н. Биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных Учреждений.- М.: Просвещение, 2021. Прядко К.А. Понятия и определения: Экология/ Словарик школьника.—Спб.: Издательский Дом «Литера», 2021. Энциклопедия происхождения жизни на Земле.—М.: Махаон, 2022.
III	Интернет-ресурсы
	http://www.edu.ru/abitur/act.11/index.php – «Российское образование» – Федеральный портал. Среднее профессиональное образование http://festival.1september.ru/articles/503353/ - Издательство «1 сентября», Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» http://www.proshkolu.ru/ - Pro Школу.Ру – интернет-портал http://pedsovet.org/ – Педсовет.org – Всероссийский интернет-педсовет

3.3. Используемые образовательные технологии

В учебном процессе по дисциплине ОУД.13 «Биология» используются активные методы обучения в сочетании с традиционными видами учебной работы:

- урок – семинар;
- урок – экскурсия;
- интегрированный урок;
- проблемно-задачный подход;
- различные формы работы (групповые, парные, индивидуальные, фронтальные);
- интерактивные методы обучения (репродуктивный, частично-поисковый, творческий);

с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций по специальности 34.02.01 Сестринское дело, обеспечивающих реализацию требований ФГОС СПО и работодателей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ Представление результатов практических работ Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
--	---	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 ÷ 100	5	отлично
66 ÷ 90	4	хорошо
51 ÷ 65	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

Разработчик:

Дыбаль Ф.Ф., преподаватель, бюджетного учреждения «Лангемасского политехнического колледжа»

Эксперты:

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дополнения и изменения в рабочую программу учебной дисциплины (модуля)

(наименование рабочей программы учебной дисциплины или модуля)

по специальности (профессии) _____

(наименование специальности (профессии))

на _____ учебный год

В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании ИЦК

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.