



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 № 526;

– примерной программы учебной дисциплины «Биология», одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №6/2025 от 18 апреля 2025 года).

Разработчик:

Лысенко Г.В. – преподаватель высшей квалификационной категории

Рабочая программа учебной дисциплины  
рассмотрена и одобрена  
на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин  
протокол № 10  
от « 26 » 05 20 25 г.

Председатель:  Г.В. Лысенко

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	11
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	25
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	26
5. Адаптация рабочей программы при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья	28

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОД.13. Биология

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины:

#### 1.2.1. Цель общеобразовательной 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 агробiotехнологий;

- воспитание убеждённости 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.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение общеобразовательная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> </ul>	<p>ПРБ 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.</p> <p>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.</p> <p>ПРБ 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПРБ 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.</li> </ul>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
--	---	--

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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.</li> </ul>	<p>ПРБ 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.</p> <p>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.</p> <p>ПРБ 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план</li> </ul>	<p>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.</p>

	<p>действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности.</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы.</li> </ul>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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,</p>

		соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.
ПК 4.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения	- овладение видами деятельности по получению необходимой информации из научной литературы, преобразование и интерпретация материалов при проведении консультаций по вопросам профилактики заболеваний.	- способность и готовность самостоятельно изучать специальную медицинскую литературу, поиск переноса средств и способа действия в профессиональную среду.
ПК 4.4. Организовывать среду, отвечающую действующим санитарным правилам и нормам	<p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.</li> </ul> <p>В части эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений.</li> </ul> <p>В части физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: сформированность здорового образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; активное неприятие вредных привычек.</p> <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p>В части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.</li> </ul> <p>В ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания о месте и роли биологии в решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, в формировании ценностного отношения к человеку; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем,</li> <li>- уметь выделять существенные признаки: строения систем органов человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организме человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм),</li> <li>- сформировать умения применять полученные знания для формирования здорового образа жизни.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
Теоретические занятия	132
– в том числе профессионально-ориентированное содержание прикладного модуля	42
Самостоятельная работа	4
Консультация к экзамену	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Биология как наука</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Биология в системе наук</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Раздел 2. Живые системы и их организация</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.1. Общая характеристика жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Раздел 3. Химический состав и строение клетки</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Биологически важные химические соединения</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции. Лабораторная работа «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов».</p>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<p><b>Тема 3.3.</b> <b>Структурно-функциональная организация клеток</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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.</p>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)».		
<b>Раздел 4. Жизнедеятельность клетки</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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 аккумуляирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 4.2. Биосинтез белка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

<b>Тема 4.3.</b> <b>Вирусы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 4.4.</b> <b>Контрольная работа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Выполнение контрольных заданий по теме: «Молекулярный уровень организации живого».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<b>Раздел 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Жизненный цикл клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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
<b>Тема 5.2.</b> <b>Формы размножения организмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. 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.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04

<p><b>Тема 5.3.</b> <b>Индивидуальное развитие организмов</b> <i>(прикладной модуль)</i></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гастрюляция, 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.</p>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 4.2, ПК 4.4
<p><b>Тема 5.4.</b> <b>Особенности строения и развития макроорганизма</b> <i>(прикладной модуль)</i></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Ткани растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой. Жизнедеятельность растительного организма. Рост и развитие растения. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Ткани животных. Строение органов и систем органов животных. Функциональная система органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Значение проявления раздражимости и регуляции. Процессы жизнедеятельности животных. Причины нарушений развития организмов. Органы репродукции, строение и функции. Инфекции и их предупреждение. 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.</p>	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 4.2, ПК 4.4

<b>Раздел 6. Наследственность и изменчивость организмов</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 6.1. Закономерности наследования (прикладной модуль)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 4.2, ПК 4.4
<b>Тема 6.2. Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Тема 6.3. Закономерности изменчивости</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания.		
<b>Тема 6.4. Генетика человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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 «Составление и анализ родословных человека».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Тема 6.5. Контрольная работа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Выполнение контрольных заданий по теме: «Наследственность и изменчивость организмов».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Раздел 7. Эволюционная биология</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 7.1. Эволюционная теория и ее место в биологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	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).		
<b>Тема 7.2. Микроэволюция</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. 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.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Тема 7.3. Макроэволюция</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. Сравнение видов по морфологическому критерию.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Раздел 8. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 8.1. Зарождение и развитие жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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

<p><b>Тема 8.2.</b> <b>Система органического мира</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<p><b>Тема 8.3.</b> <b>Происхождение человека – антропогенез. Основные стадии эволюции человека</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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 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. Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека.</p>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Раздел 9. Организмы и окружающая среда</b>		<b>6</b>	
<p><b>Тема 9.1.</b> <b>Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды 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.</p>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах.		
<b>Тема 9.2. Экологические характеристики популяции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция. Подсчёт плотности популяций разных видов растений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Раздел 10. Сообщества и экологические системы</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 10.1. Сообщества организмов, экосистемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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 . Решение практико-ориентированных расчетных заданий на составление трофических цепей, пирамид биомассы и энергии, переносу вещества и энергии в экосистемах.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Тема 10.2. Природные экосистемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

<p><b>Тема 10.3.</b> <b>Биосфера – глобальная экосистема Земли</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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. Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания.</p>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<p><b>Тема 10.4.</b> <b>Влияние антропогенных факторов на биосферу (прикладной модуль)</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 4.2, ПК 4.4
<p><b>Тема 10.5.</b> <b>Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека (прикладной модуль)</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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 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. Определение суточного рациона питания в зависимости от уровня физической активности. Лабораторная работа «Умственная работоспособность».</p>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 4.2, ПК 4.4
<p><b>Тема 10.6.</b> <b>Контрольная работа</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Выполнение контрольных заданий по теме: «Теоретические аспекты экологии».</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

<b>Раздел 11. Селекция организмов, основы биотехнологии</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 11.1. Селекция как наука и процесс</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. 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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Тема 11.2. Основы биотехнологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
<b>Тема 11.3. Биотехнологии в жизни и профессии (прикладной модуль)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности 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).	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 4.2, ПК 4.4
<b>Раздел 12. Решение кейсов в области биотехнологий</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 12.1. Биотехнологии в медицине и фармации (прикладной модуль)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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) Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией, а так же работа мини – группами).	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 4.2, ПК 4.4

<b>Раздел 13. Биологические исследования в профессиональной сфере</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 13.1. Основные методы биоэкологических исследований (прикладной модуль)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Методы биоэкологических исследований: полевые, лабораторные, экспериментальные. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 4.2, ПК 4.4
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена (повторение основных теоретических вопросов по дисциплине).		4	
<b>Консультация к экзамену</b> Решение ряда организационных моментов, знакомство с формой и процедурой проведения экзамена, систематизация знаний по дисциплине, разъяснение вопросов, которые вызвали затруднения в процессе самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации.		2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</b>		6	
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы общеобразовательной дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

Эффективность преподавания курса биологии зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные электронные издания:**

1. Пасечник, В. В. Биология : 10-й класс : базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов и др. ; под ред. В. В. Пасечника. – 6-е изд. , стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 223 с. (Линия жизни) – ISBN 978-5-09-116776-4. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091167764.html>

2. Пасечник, В. В. Биология : 11-й класс : базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов и др. ; под ред. В. В. Пасечника. – 6-е изд. , стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 272 с. (Линия жизни) – ISBN 978-5-09-112165-0. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091121650.html>

##### **Дополнительные источники:**

1. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. – 2-е изд. , стер. – Москва : Просвещение, 2025. – 271 с. (Учебник СПО) – ISBN 978-5-09-124905-7. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091249057.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через предметные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1: 1.1 Р 2: 2.1 Р 3: 3.1, 3.2, 3.3 Р 4: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Р 5: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Р 6: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 Р 7: 7.1, 7.2, 7.3 Р 8: 8.1, 8.2, 8.3 Р 9: 9.1, 9.2 Р 10: 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6 Р 11: 11.1, 11.2, 11.3 Р 12: 12.1 Р 13: 13.1	Обсуждение по вопросам лекции Контрольные работы Фронтальный опрос Тестирование Информационное сообщение
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1: 1.1 Р 2: 2.1 Р 3: 3.1, 3.2, 3.3 Р 4: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Р 5: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Р 6: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 Р 7: 7.1, 7.2, 7.3 Р 8: 8.1, 8.2, 8.3 Р 9: 9.1, 9.2 Р 10: 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6 Р 11: 11.1, 11.2, 11.3 Р 12: 12.1 Р 13: 13.1	Лабораторные работы Контрольные работы Фронтальный опрос Тестирование
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1: 1.1 Р 2: 2.1 Р 3: 3.1, 3.2, 3.3 Р 4: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Р 5: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Р 6: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 Р 7: 7.1, 7.2, 7.3 Р 8: 8.1, 8.2, 8.3 Р 9: 9.1, 9.2	Устный опрос Тестирование, Лабораторные работы Тестирование

	<p>Р 10: 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6</p> <p>Р 11: 11.1, 11.2, 11.3</p> <p>Р 12: 12.1</p> <p>Р 13: 13.1</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Р 1: 1.1</p> <p>Р 2: 2.1</p> <p>Р 6: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5</p> <p>Р 7: 7.1, 7.2, 7.3</p> <p>Р 8: 8.1, 8.2, 8.3</p> <p>Р 9: 9.1, 9.2</p> <p>Р 10: 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6</p> <p>Р 11: 11.1, 11.2, 11.3</p> <p>Р 12: 12.1</p> <p>Р 13: 13.1</p>	<p>Информационное сообщение</p> <p>Индивидуальный письменный опрос</p>
<p>ПК 4.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения</p>	<p>Р 5: 5.3, 5.4</p> <p>Р 6: 6.1</p> <p>Р 10: 10.4, 10.5</p> <p>Р 11: 11.3</p> <p>Р 12: 12.1</p> <p>Р 13: 13.1</p>	<p>Информационный буклет</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Доклад</p>
<p>ПК 4.4. Организовывать среду, отвечающую действующим санитарным правилам и нормам</p>	<p>Р 5: 5.3, 5.4</p> <p>Р 6: 6.1</p> <p>Р 10: 10.4, 10.5</p> <p>Р 11: 11.3</p> <p>Р 12: 12.1</p> <p>Р 13: 13.1</p>	<p>Практические рекомендации</p> <p>Фронтальный опрос</p>

## 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация данной рабочей программы проводится в соответствии с пунктом 42 части 3 Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья материально-техническое обеспечение учебного процесса должно отвечать их особым образовательным потребностям с учетом имеющегося типа нарушений здоровья.

Для обучающихся *с ограниченными возможностями здоровья по слуху*:

- меловая или электронная доска;
- мультимедийная система;
- специальная видео- и аудиотехника;
- учебно-методические материалы в печатной и электронной форме;
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента»;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь (сурдопереводчик).

Для обучающихся *с ограниченными возможностями здоровья по зрению*:

- компьютерная техника со специальными программами невидимого доступа к информации;
- учебно-методические материалы в альтернативных форматах (крупный шрифт или аудиофайлы);
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента» с версией для слабовидящих и с возможностью прослушивания с помощью программы синтезатора речи;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь (тифлосурдопереводчик).

Для обучающихся *с нарушениями опорно-двигательного аппарата*:

- беспрепятственный доступ и пребывание в учебной аудитории;
- передвижные регулируемые парты с источником питания (либо в непосредственной близости от источников питания);
- учебно-методические материалы в печатной и электронной форме;
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента».

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения определяются с учетом имеющихся ограничений здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

Реализацию адаптированной учебной программы обеспечивают педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по программе «Формирование профессиональной компетентности в области инклюзивного образования».