

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БАТАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И
СТРОИТЕЛЬСТВА» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
П. А. ПОЛОВИНКО»**

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От « 29 » августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УПР

 В.В. Полякова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.15 БИОЛОГИЯ

Профессия:

43.01.09 Повар, кондитер

Форма обучения: очная

г. Батайск
2024

Согласована на заседании
методического объединения
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1

От « 28 » 08 2024 г.

Председатель МО

 И.В. Шкарупа

Рабочая программа ОУД.15 «Биология» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.05.2022 г. №342);
- Приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 г. №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Биология», утвержденной ФГБОУ ДПО ИРПО 29.09.2022 г. протокол №13;
- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 г. №782 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 21.09.2022г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»
- ФГОС СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер от 09.12.2016 N 1569
- Учебного плана ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко по профессии СПО: 43.01.09 «Повар, кондитер».

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Батайский техникум железнодорожного транспорта и строительства» имени Героя Советского Союза П.А. Половинко».

Разработчик: В.И. Воржева – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.15 «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина ОУД.15 Биология входит в общеобразовательный цикл и является профильной учебной дисциплиной из обязательной предметной области «Естественнонаучные предметы».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание рабочей программы направлено на достижение следующих целей:

- сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.
- сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.15 Биология ориентировано на достижение личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
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, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
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 9
Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
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 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Выполняющий профессиональные навыки в сфере <i>сервиса домашнего и коммунального хозяйства/гостиничного дела</i>	ЛР 13
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Выполняющий профессиональные навыки в сфере <i>сервиса домашнего и коммунального хозяйства/гостиничного дела</i> с учетом специфики субъекта Российской Федерации	ЛР 14
Личностные результаты реализации программы воспитания,	

определенные ключевыми работодателями	
Выполняющий профессиональные навыки в сфере <i>сервиса домашнего и коммунального хозяйства/гостиничного дела</i>	ЛР 13

В результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;
- решать: генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах; (составлять цепи питания, цепочки РНК по ДНК, находить триплеты т – РНК и по генетическому коду определять аминокислоты);
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; а также для оценивать негативное влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней;
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы: естественный и искусственный отбор;
- делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет);
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи биологической информации и ее представления в различных формах;
- в процессе работы с учебником студенты должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения, проекты, а также критически оценивать бытующие среди населения и в средствах массовой информации спекулятивные и некомпетентные взгляды на некоторые результаты и возможности современной биологии.

В результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины студент должен **знать:**

- основные биологические системы (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема в том числе Биосфера);

- теории развития современных представлений о живой природе, выдающиеся открытия в биологической науке;
- роль биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира, методы научного познания;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере;
- отличительные признаки живой природы от неживой, ее уровневую организацию и эволюцию, роль основных органических и неорганических соединений;
- биологические закономерности: сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура), размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- биологическую терминологию и символику;
- влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.15 «Биология» направлено на формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по профессии 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, 	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>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),</p>

	<p>рассматривать ее всесторонне;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; 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; 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; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов,</p>
--	---	--

		<p>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>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>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными</p>	<p>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>сформированность умений</p>

	<p>учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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>результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<p>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>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	108
Самостоятельная учебная работа	36
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
в том числе:	
теоретическое обучение	72
практические занятия	2
лабораторные занятия	10
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
консультация	
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 15 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов учебной дисциплины	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК)	Уровень освоения
1	2	3	5	6
Введение	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира.	3	ОК 01	1
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Значение биологии при освоении профессии.	1		
Раздел 1.	Клетка - структурно-функциональная единица живого	27		
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала	3	ОК 02	
	1. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.	2		2
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Признаки живых организмов и их многообразие. Методы познания живой природы. Органические и неорганические вещества клетки. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	1		
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала	9	ОК 01, ОК 02 ОК 04	
	1 Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории.	2		2
	2. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	2		2
	<i>В том числе, лабораторных занятий</i> №1. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	1		2

	№2. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	1		2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Вирусные и бактериальные заболевания.	3		
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02	
	1. Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.	1		2
	2. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции.	1		2
	3. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	2		2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	3	ОК 02	
	1. Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	2		2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Пластический и энергетический обмен.	1		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 04	
	1. Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза.	2		2
	2. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.	1		2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Периоды интерфазы, их особенности. Кариокинез и цитокинез. Мейоз - основа полового размножения. Эффекты мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов	2		
Контрольная работа 1	Учение о клетке	1		2

Раздел 2.	Строение и функции организма	33		
Тема 2.1. Строение организма	Содержание учебного материала	3	ОК 02, ОК 04	
	1. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2		2
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Организм – единое целое. Многообразие организмов. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.	1		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала	3	ОК 02	
	1. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2		2
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Причины нарушений в развитии организмов.	1		
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 04	
	1. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.	2		2
	<i>В том числе, практических занятий</i> №1. Влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека.	2		2
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партеогенез. Эмбриогенез (на примере ланцетника). Органогенез.	2		
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание учебного материала	9	ОК 02, ОК 04	
	1. Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и дигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2		2

	<p>В том числе, лабораторных занятий</p> <p>№3. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.</p> <p>№4. Решение генетических задач.</p>	2 2		2 2
	<p>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Г.Мендель – основоположник генетики. Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки.</p>	3		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02	
	1. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2		2
	<p>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Хромосомная теория наследственности. Генетическое картирование хромосом. Использование кроссинговера для составления генетических карт хромосом</p>	1		
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	9	ОК 01, ОК 02	
	1. Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов).	2		2
	2. Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения.	1		2
	3. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	2		2
	<p>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Определение типа мутации при передаче наследственных признаков. Определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания. Представление устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека</p>	3		
Контрольная работа 2	Основы генетики и селекции	1		2
Раздел 3.	Теория эволюции	12		

Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02 ОК 07	
	1. Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	2		2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Популяция – структурная единица вида и эволюции. Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Доказательства эволюции.	1		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02	
	1. Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	2		2
	В том числе, лабораторных занятий №5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2		2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Методы изучения макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс.	2		
Тема 3.3. Происхождение человека - антропогенез	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02	
	1. Антропология - наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	2		2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Этапы эволюции человека. Усложнение живых организмов на Земле в	1		

	процессе эволюции. Единство происхождения человеческих рас.			
Раздел 4.	Экология	21		
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала	3	ОК 01	
	1. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико - химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов.	2		1
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Экологические факторы и их влияние на организмы. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	1		
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02	
	1. Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2		2
	2. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.	2		2
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Перенос вещества и энергии в экосистемах, составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	2		
Тема 4.3. Биосфера – глобальная экологическая система	Содержание учебного материала	6	ОК 01	
	1. Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	2		2
	<i>В том числе, лабораторных занятий</i> №6. Решение экологических задач	2		2
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и	2		

	др.) в биосфере. Роль живых организмов в биосфере			
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала	3	ОК 01 , ОК 04	
	1. Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.	2		2
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Отходы, связанные со специальностью	1		
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала	3	ОК 01	
	1. 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.). 2. Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2		2
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Механизмы адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов с использованием научных понятий, теорий и законов	1		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 5	Биология в жизни	12		
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07	
	1. Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов.	3		2
	2. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно - научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	3		2
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	4		

Промежуточная аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачет	2		
Всего:		108		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета (лаборатории) биологии.

Оборудование учебного кабинета (лаборатории):

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- демонстрационные пособия и модели;
- лабораторное оборудование;
- реактивы.

Технические средства обучения:

- компьютер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студ. учреждений СПО/ В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева – М.: Академия, 2022
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. – М.: 2019
3. Никитинская Т.В. Биология. Карманный справочник. – М.: 2019

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- «ЭБС» «BOOK.ru»:

1. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студ. учреждений СПО/ В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева – М.: Академия, 2022
2. Колесников С.И. Биология: пособие – репетитор: учебное пособие/ Колесников С.И. – М.:2023
3. Колесников С.И. Общая биология: учебное пособие / Колесников С.И. – М.:2019

- электронные ресурсы:

1. <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
2. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии
3. <http://www.informika.ru/text/database/biology/> - Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов.
4. www.schoolcity.by/index.php?option=com_weblinks&catid=64&Itemid=88 биология в вопросах и ответах.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Ярыгин В.Н. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы: учебное пособие/ Ярыгин В.Н., Мустафин А.Г. – М.: 2019
2. Маркина В.В. Биология. Руководство к практическим занятиям/ Маркина В.В. - М.: 2019
3. Мамонтов С.Г. Общая биология: учебное пособие/ Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. – М.:2023
4. Мустафин А.Г. Биология: учебное пособие/ Мустафин А.Г., Захаров В.Б. – М.: 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки <i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	Методы оценки <i>Какими процедурами производится оценка</i>
студент должен знать: основные биологические системы (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема в том числе Биосфера)	Формулирование, нахождение, выполнение, получение.	Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) Самостоятельные работы по выполнению заданий
теории развития современных представлений о живой природе, выдающиеся открытия в биологической науке;	Выполнение, определение, выделение, получение.	Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) Самостоятельные работы по выполнению заданий
роль биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира, методы научного познания;	Определение, выделение, демонстрация, выполнение, создание.	Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) Самостоятельные работы по выполнению заданий
вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория	Выделение, демонстрация, определение, решение, получение.	Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа)

Ч.Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере;		Самостоятельные работы по выполнению заданий
отличительные признаки живой природы от неживой, ее уровневую организацию и эволюцию, роль основных органических и неорганических соединений.	Выделение, демонстрация, определение, получение.	Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) Самостоятельные работы по выполнению заданий
биологические закономерности: сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура) размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;	Доказательство, выделение, определение, нахождение, решение, обоснование.	Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) Самостоятельные работы по выполнению заданий
биологическую терминологию и символику;	Выделение, определение, нахождение, обоснование.	Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) Самостоятельные работы по выполнению заданий
влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены	Выполнение, демонстрация, выделение, получение, решение.	Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) Самостоятельные работы по выполнению заданий

экосистем; необходимости сохранения многообразия видов.		
	<p>Оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>студент должен уметь: объяснять:</p> <p>решать:</p>	<p>роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;</p> <p>генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы</p>	<p>Тестирование, письменные и устные формы опроса Оценка выполнения практических (лабораторных) работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка решений ситуационных задач</p>

<p>выявлять:</p> <p>сравнивать:</p> <p>делать выводы:</p> <p>осуществлять:</p> <p>в процессе работы с учебником обучающиеся должны:</p>	<p>переноса веществ и энергии в экосистемах; (составлять цепи питания, цепочки РНК по ДНК, находить триплеты т –РНК и по генетическому коду определять аминокислоты);</p> <p>приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; а также для оценивать негативное влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней</p> <p>биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы: естественный и искусственный отбор.</p> <p>на основе сравнения; анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет).</p> <p>самостоятельный поиск биологической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи биологической информации и ее представления в различных формах</p> <p>научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения, проекты, а также критически оценивать бытующие среди населения и в средствах массовой информации спекулятивные и некомпетентные взгляды на некоторые результаты и возможности современной биологии.</p>	<p>Оценка выполнения реферативных работ Оценка выполнения проектных работ, учебных исследований</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
--	--	---

	Проверка правильности расчетов и осуществления необходимых действий 85 - 100% правильных расчетов и действий – «отлично» 69-84% правильных расчетов и действий – «хорошо» 51-68% правильных расчетов и действий – «удовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»	
--	---	--