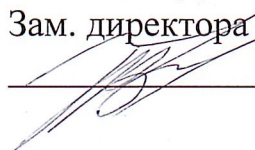


**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БАТАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И
СТРОИТЕЛЬСТВА» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
П. А. ПОЛОВИНКО»**

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От «24» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УПР
 В.В. Полякова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.06 БИОЛОГИЯ

Специальность:


23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

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.06 «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 специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог от 22.04.2014 № 388;
- Учебного плана ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко по специальности СПО: 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

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	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.06. БИОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (квалифицированных рабочих, служащих) : дисциплина ОУД.06 «Биология» входит в общеобразовательный цикл и является профильной учебной дисциплиной из обязательной предметной области ФГОС среднего общего образования для профессий СПО естественнонаучного профиля профессионального образования.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Содержание рабочей программы направлено на достижение следующих целей:

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

1.2.1. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 06. Биология также направлено на формирование следующих **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
Заботящийся 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	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 14
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР 15
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	ЛР 16
Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.	ЛР 17
Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.	ЛР 18
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР 20
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	ЛР 13
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23

Метапредметных:

В части трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- способность их использования в познавательной и социальной практике.

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ 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;

- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

В области ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 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.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) принятие себя и других людей:

- 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.

В области экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

- расширение опыта деятельности экологической направленности;

Предметных:

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного

знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

- 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;

- 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, 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;

- 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)

- 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;

- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;

- 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 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

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, никотин, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействия организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в

развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы(естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках(учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины 07. Химия направлено на формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.01.09.;

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	72
в том числе в форме практической подготовки	24
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	16
лабораторные занятия	8
консультации по темам	
Промежуточная аттестация	
консультация	
Дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.06. Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов учебной дисциплины		Коды компетенций формирования которых способствует элемент программы (ПК, ОК)	Уровень освоения
			раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию		
1	2		3	4		
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого			18	6		
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни.	Содержание учебного материала		2	-	ОК 02	
	1.	Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи.	1			2
	2.	Химический состав клеток. Органические и неорганические вещества. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	1			2
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация	Содержание учебного материала		6	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04	
	1	Клеточная теория (Т.Шванн, М.Шлейден, Р.Вирхов). Основные положения современной клеточной теории.	1			2

клетки	2.	Типы клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	1			
		<i>В том числе, лабораторных занятий</i>	4			
	№1	<i>Изучение строения растительной и животной клетки. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов.</i>		2		
	№2	<i>Органические вещества семени. Определение по результатам качественных реакций наличия в семенах растений (подсолнечник, грецкий орех, арахис, пшеница и др.) крахмала, клетчатки, глюкозы, маслянистых веществ.</i>		2		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		4	2		
Структурно-функциональные факторы наследственности	1	Хромосомная теория Т.Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомолитичные и негомолитичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.	1	-	ОК 01 ОК 02	2
	2	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК, нахождение в клетке, строение. ДНК - носитель наследственной информации. Матричные процессы в клетке: репликация ДНК, биосинтез белка. Генетический код.	1			

	В том числе, практических занятий		2	2		
	№1	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.		2		2
Тема 1.4.	Содержание учебного материала		2	-	ОК 02	
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный.	1			2
	2	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	1			2
Тема 1.5.	Содержание учебного материала		2		ОК 02 ОК 04	
Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	1	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза.	1			2
	2	Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.	1			2
Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого		2			
Раздел 2.	Строение и функции организма		20	6	ОК 02 ОК 04	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		2			
Строение организма	1	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме.	1			2
	2	Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1			2
Тема 2.2	Содержание учебного материала		2	-	ОК 02	
Формы	1.	Формы размножения организмов. Бесполое и	1			2

размножения организмов		половое размножение. Виды бесполого размножения.				
	2.	Половое размножение. Мейоз. Образование мужских и женских половых клеток. Оплодотворение.	1			2
Тема 2.3	Содержание учебного материала		2	-		
Онтогенез растений, животных и человека	1.	Индивидуальное развитие организма. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека.	1		ОК 02 ОК 04	2
	2.	Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.	1			2
Тема 2.4 .	Содержание учебного материала		4	2	ОК 02 ОК 04	
Закономерность и наследования	1	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет.	1			2
	2	Законы Г.Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	1			2
	В том числе, лабораторных занятий		2	2		
	№3	Составление вариативного ряда. Составление вариативного ряда для семян различных культур и построение на его основе вариационной кривой	-	2		2
Тема 2.5.	Содержание учебного материала		4	2	ОК 01 ОК 02	
Сцепленное наследование признаков	1	Законы Т.Моргана. сцепленное наследование генов, нарушение сцепления.	1			2
	2	Наследование признаков, сцепленных с полом.	1			

						2
	В том числе, практических занятий		2	2		
	№2	Решение генетических задач. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание. Составление родословной		2		2
Тема 2.6. Закономерность и изменчивости	Содержание учебного материала		4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	
	1.	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	1			2
	2	Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека	1			2
	В том числе, практических занятий			2		
	№3	Индивидуальное развитие человека. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие человека.		2		2
Контрольная работа	Строение и функции организма		2			2
Раздел 3	Теория эволюции		8	2		
Тема 3.1. История эволюционного учения	Содержание учебного материала		2	-	ОК 01 ОК 02 ОК 04	
	1	Первые эволюционные концепции (Ж.Б.Ламарк, Ж.Б.Бюффон). Эволюционная теория Ч.Дарвина, ее основные положения.	1			2
	2	Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.	1			2

		Видообразование как результат микроэволюции.				
Тема 3.2 Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на земле	Содержание учебного материала		4	2	OK 02 OK 04	
	1	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции.	1	-		2
	2	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Происхождение многоклеточных организмов.	1	-		2
	<i>В том числе, практических занятий</i>		2	2		
	№4	<i>Изучение приспособленности организмов к среде обитания.</i>	-	2		2
Тема 3.3 Происхождение человека - антропогенез	Содержание учебного материала		2	-	OK 02 OK 04	
	1	Антропология – наука о человеке. Эволюция приматов. Место человека в царстве животных. Сходство человека и человекообразных обезьян. Древнейшие люди.	1			2
	2	Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы и их единство	1			2
Раздел 4	Экология		18	-		
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала		2		OK 01 OK 02 OK 07	
	1	Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Экологические законы Б.Коммонера. Закон толерантности В.Шелфорда. Правило минимума Ю.Либиха.	1			2
	2	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.	1			

		Физико-химические особенности сред обитания. Приспособления организмов к жизни в разных средах.				2
Тема 4.2. Популяция, сообщество, экосистема	Содержание учебного материала		4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	
	1	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе.	1			2
	2	Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни.	1			2
	В том числе, практических занятий		2	2		
	№5	Описание экологической ниши живых организмов. Выяснить влияние среды обитания на строение животного организма и можно ли жизненную форму растений рассматривать как адаптацию к условиям среды		2		2
Тема 4.3 Биосфера – глобальная экологическая система	Содержание учебного материала		2		ОК 01 ОК02 ОК 07	
	1	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И.Вернадского. области биосферы и ее компоненты. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции.	1			2
	2	Закономерности существования биосферы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговорот веществ и биогеохимические циклы.	1			2
Тема 4.4	Содержание учебного материала		4	2		

Влияние антропогенных факторов на биосферу.	1	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Глобальные экологические проблемы современности.	1		ОК 01 ОК02 ОК 04 ОК 07	2
	2	Влияние деятельности предприятий железнодорожного транспорта на состояние окружающей среды и биосферу в целом	1			2
	В том числе, практических занятий		2	2		
	№6	Отходы производства. На основе федерального классификационного каталога отходов определить класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте.		2		2
Тема 4.5. Влияние социально-экологи-ческих факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала		4	2		
	1	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблемы техногенных воздействий на здоровье человека.	1		ОК02 ОК 04 ОК 07	2
	2	Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье.	1			2
	В том числе, лабораторных занятий			2		
	№4	Экологическая паспортизация помещений. Составление экологического паспорта помещений по основным показателям и установление их соответствия санитарным нормам	2			
Контрольная работа	Экология и здоровье человека		2			

Раздел 5	Биология в жизни		8	4		
Тема 5.1 Биотехнологии в жизни каждого	Содержание учебного материала		4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	
	1	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии.	1			2
	2	Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников.	1			2
	<i>В том числе, практических занятий</i>		2	2		
	№7	<i>Кейс-технологии.</i> Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса- выступление с презентацией	-	2		2
Тема 5.2 Биотехнологии в промышленнос ти	Содержание учебного материала		4	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	
	1	Развитие промышленной биотехнологии и ее применение в жизни человека.	1			2
	2	Поиск и анализ информации из различных источников. Кейсы на анализ информации и развитии промышленной биотехнологии.	1			2
	<i>В том числе, практических занятий</i>		2			
	№8	<i>Защита кейса.</i> Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией		2		2

Промежуточная аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачет	2			2
	Всего	72 часа			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Биология

Оборудование учебного кабинета (лаборатории):

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационные пособия и модели;
- учебная доска и т.п.

Технические средства обучения:

- компьютер.
- мультимедийный проектор

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. урегд. 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. урегд. 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 Ч.Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере;	Выделение, демонстрация, определение, решение, получение.	Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) 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

<p>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;</p>	<p>Доказательство, выделение, определение, нахождение, решение, обоснование.</p>	<p>Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) Самостоятельные работы по выполнению заданий</p>
<p>биологическую терминологию и символику;</p>	<p>Выделение, определение, нахождение, обоснование.</p>	<p>Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) Самостоятельные работы по выполнению заданий</p>
<p>влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов.</p>	<p>Выполнение, демонстрация, выделение, получение, решение.</p>	<p>Устный и письменный опросы Лабораторные, контрольные работы (методы: наблюдения, проверки, анализа) Самостоятельные работы по выполнению заданий</p>

	<p>Оценка «отлично» 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 «хорошо» 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 «удовлетворительно» 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 «неудовлетворительно» 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:</p> <p>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 переноса веществ и энергии в экосистемах; (составлять цепи питания, цепочки РНК по ДНК, находить триплеты т –РНК и по</p>	<p>Тестирование, письменные и устные формы опроса</p> <p>Оценка выполнения практических (лабораторных) работ</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Оценка выполнения реферативных работ</p> <p>Оценка выполнения</p>

<p>выявлять:</p> <p>сравнивать:</p> <p>делать выводы:</p> <p>осуществлять:</p> <p>в процессе работы с учебником обучающиеся должны:</p>	<p>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>Проверка правильности расчетов и осуществления необходимых действий 85 - 100% правильных расчетов и действий</p>	<p>проектных работ, учебных исследований</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
--	--	--

	<p>– «отлично»</p> <p>69-84% правильных расчетов и действий – «хорошо»</p> <p>51-68% правильных расчетов и действий – «удовлетворительно»</p> <p>50% и менее – «неудовлетворительно»</p>	
--	--	--