

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Старицкий колледж»

СОГЛАСОВАНО

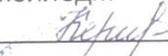
Заместитель директора по УМР

 Чихачёва О.В.

«31» 08 2023 года

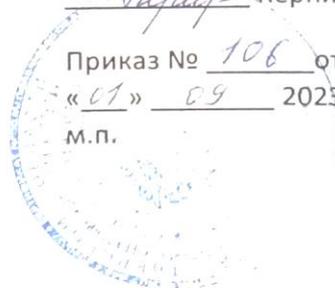
УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБП ОУ «Старицкий колледж»

 Керничина Т.Е.

Приказ № 106 от 01.09.2023  
«01» 09 2023 года

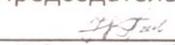
М.П.



РАССМОТРЕНО на заседании ПЦК

Протокол № 1 от «30» 08 2023 года

Председатель ПЦК

 Керничина Т.Е.

«30» 08 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОУД.11. Биология**

общеобразовательного цикла основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена  
ГБПОУ «Старицкий колледж»

44.02.01. «Дошкольное образование»

гуманитарный профиль

Старица, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования № 413 от 17.09.2012 г. (с измен. и доп. на 12.08.22 г.), а также с учетом профиля получаемого среднего профессионального образования.

Настоящая рабочая программа применяется для реализации основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Старицкий колледж» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по очной форме обучения.

**Организация – разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Старицкий колледж» (ГБПОУ «Старицкий колледж»)

**Разработчик (разработчики):**

Королёва Ирина Алексеевна – преподаватель ГБП ОУ «Старицкий колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	25
Приложение 1. Примерная тематика индивидуальных проектов по учебной дисциплине.....	26

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 44.02.01. «Дошкольное образование» - № 743 от 17.08.22 г.;
- Примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «География» по гуманитарному профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 44.02.01. «Дошкольное образование»;

Программа учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Биология» разработано на основе:

- преемственности содержания по предмету «Биология» и содержания учебных дисциплин профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Контроль качества освоения программы учебной дисциплины проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль осуществляется в пределах учебного времени, отведенного на предмет. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета по итогам изучения предмета.

### **1.2. Цели и задачи учебной дисциплины**

Реализация программы учебного предмета «Биология» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.01. «Дошкольное образование».

Цели изучения биологии на базовом уровне направлены на:

- формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- 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 исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

- развивать 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 агробιοтехнологий.

В процессе освоения предмета «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее УУД). Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

### **1.3. Общая характеристика учебной дисциплины**

В профильную составляющую по предмету входит профессионально-ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с учебными дисциплинами «Проектная и исследовательская деятельность в профессиональной сфере» и «Медико-биологические и социальные основы здоровья».

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Биология» особое внимание уделяется изучению объектов и явлений естественного мира в гармонии физики, биологии, химии, физической географии и экологии.

### **1.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины (общие и дисциплинарные)**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные базовые результаты (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

Код результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
<b>Личностные результаты (ЛР)</b>	
ЛР 01	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 05	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 08	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.
ЛР 09	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
<b>Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)</b>	
ЛРВР 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРВР 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛРВР 08	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.
ЛРВР 09	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую

<p>ЛРВР 18</p> <p>ЛРВР 19</p>	<p>устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> <p>Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Тверской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Тверской области в национальном масштабе.</p> <p>Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории; демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Тверской области</p>
<p><b>Метапредметные результаты (МР)</b></p>	
<p>МР 01</p> <p>МР 02</p>	<p>Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p> <p>Владеть навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 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; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</p>

MP 03	<p>Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; 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>
MP 04	<p>Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>
MP 05	<p>Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; 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>
MP 08	<p>Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>
MP 09	<p>Принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p>

	признавать свое право и право других людей на ошибки.
<b>Предметные результаты - базовый уровень (ПРБ)</b>	
ПРБ 01	Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем
ПРБ 02	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.
ПРБ 03	Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека.
ПРБ 04	Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам.
ПРБ 05	Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.
ПРБ 06	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 энергии в биосфере.
ПРБ 07	Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в

	окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПРБ 08	Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети).
ПРБ 09	Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию.
ПРБ 10	Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО:

<b>Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО</b>	<b>Коды результатов (ОК)</b>	<b>Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.01).</b>
Познавательные УУД	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
Коммуникативные УУД	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

Регулятивные УУД	OK 06	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  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
	OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	OK 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

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 44.02.01. «Дошкольное образование»

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.01)
<i>Организация различных видов деятельности детей в дошкольной образовательной организации</i>	
ПК.2.2.	Создавать развивающую предметно-пространственную среду для организации различных видов деятельности и общения детей раннего и дошкольного возраста, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья.
<i>Организация воспитательного процесса детей раннего и дошкольного возраста в ДОО</i>	
ПК 4.3.	Создавать информационную среду дошкольной образовательной группы с целью развития у детей основ информационной культуры

**1.4. Рекомендуемое количество часов, отведенных на освоение программы учебной дисциплины**

- аудиторная учебная работа обучающегося (обязательных учебных занятий) - 72 часа;  
промежуточная аттестация - в форме зачета.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
в т.ч.	
<b>Основное содержание</b>	<b>72</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические занятия, в том числе контрольные работы	22
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>10</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия, в том числе лабораторные	8
<b>Индивидуальный проект</b>	да
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Содержание и тематическое планирование учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	Ур. усвоения учебного материала
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>17</b>				
<b>Тема 1.1 Биология как наука. Общая характеристика жизни – 2 часа</b>	<b>Современные отрасли биологических знаний.</b> Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, МР 03, ПР6 01, ПР6 02</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>Эст.Н</i>	<b>2</b>
<b>Тема 1.2 Структурно-функциональная организация клеток. – 6 часов</b>	<b>Клеточная теория. Основные положения современной клеточной теории.</b> Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, МР 03, ПР6 01, ПР6 02</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>Эст.Н</i>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 1</b> Практикум по изучению вирусных и бактериальных заболеваний человека. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, МР 04, М 05, МР 09, ПР6 01, ПР6 02</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>Эст.Н</i>	<b>3</b>

	<p><b>Лабораторное занятие</b> «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»</p> <p>Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулировка выводов</p>	<b>2</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04		<b>3</b>
<p><b>Тема 1.3</b> <b>Структурно-Функциональные факторы наследственности. – 4 часа</b></p>	<p><b>Хромосомная теория Т. Моргана.</b></p> <p>Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.</p> <p><b>Нуклеиновые кислоты:</b> ДНК, РНК, нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.</p>	<b>2</b>	ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, МР 03 ПРБ 03, ПРБ 04	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	Эсм.Н	<b>2</b>
	<p><b>Практическое занятие № 2.</b> Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов.</p>	<b>2</b>	ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПРБ 03, ПРБ 04, ПРБ 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	Эсм.Н	<b>3</b>

<b>Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке. – 2 часа</b>	<b>Метаболизм. Ассимиляция. Диссимиляция. Типы обмена веществ.</b> Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, ПРБ 01, ПРБ 02</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i>	<b>2</b>
<b>Тема 1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз – 2 часа</b>	<b>Клеточный цикл, его периоды. Деление клетки.</b> Клеточный цикл. Периоды клеточного центра. Способы деления клетки. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз, его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер, Биологический смысл мейоза.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРБ 02, ПРБ 05</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i>	<b>2</b>
<b>Контрольная работа – 1 час</b>	<b>Молекулярный уровень организации живого</b>	<b>1</b>				<b>3</b>
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>19</b>				
<b>Тема 2.1 Строение организма. – 2 часа</b>	<b>Многоклеточные организмы.</b> Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРБ 05, ПРБ 06</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i>	<b>2</b>
<b>Тема 2.2 Формы размножения организмов. – 2 часа</b>	<b>Формы размножения организмов.</b> Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРБ 05, ПРБ 06, ПРБ 08</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i>	<b>2</b>

<b>Тема 2.3</b> <b>Онтогенез растений, животных и человека.- 2 часа</b>	<b>Индивидуальное развитие организма.</b> Индивидуальное развитие организма. Эмбриогенез и его стадии, Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека..Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07,          МР 01, МР 02, МР 03,          ПРБ 05, ПРБ 06</i>	<i>ОК 01, ОК 02,          ОК 03, ОК 04,          ОК 07</i>	<i>ПозН ЭкН,          ЭстН, ГН,          Ц-н/п</i>	<b>2</b>
<b>Тема 2.4.</b> <b>Закономерности наследования. – 4 часа</b>	<b>Основные понятия генетики.</b> Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, фенотип, генотип, ген, аллельные гены, множественный аллелизм; признак, гомозиготный организм, гетерозиготный организм. <b>Законы Г. Менделя.</b> Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивания). Взаимодействие генов.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07,          МР 01, МР 02,          МР 03, ПРБ 03, ПРБ 04,          ПРБ 07</i>	<i>ОК 01, ОК 02,          ОК 03, ОК 04,          ОК 07</i>	<i>ЭкН, ЭстН,          ГН, Ц-н/п</i>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 3</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моногибридном и дигибридном скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07,          МР 01, МР 02,          МР 04, МР 05,          МР 09, ПРБ 03, ПРБ 04,          ПРБ 07</i>	<i>ОК 01, ОК 02,          ОК 03, ОК 04,          ОК 07</i>	<i>ЭкН, ЭстН,          ГН, Ц-н/п</i>	<b>3</b>
<b>Тема 2.5 Сцепленное наследование признаков. – 4 часа</b>	<b>Законы Т.Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом.</b> Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07,          МР 01, МР 02,          МР 03,          ПР 03, ПРБ 04,          ПРБ 07</i>	<i>ОК 01, ОК 02,          ОК 03, ОК 04,          ОК 07</i>	<i>ЭкН, ЭстН,          ГН, Ц-н/п</i>	<b>2</b>

	<b>Практическое занятие № 4</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, МР 05, МР 09, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 07</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i>	<b>3</b>
<b>Тема 2.6 Закономерности изменчивости. – 4 часа</b>	<b>Изменчивость признаков. Виды изменчивости. Мутационная теория изменчивости.</b> Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И.Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, МР 03, ПР6 03, ПР6 04 ПР6 05</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 5</b> Решение задач на определение типа мутаций при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 07</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i>	<b>3</b>

<b>Контрольная работа</b>	<b>Строение и функции организма</b>	<b>1</b>				<b>3</b>
<b>Раздел 3. Теория эволюции.</b>		<b>6</b>				

<p><b>Тема 3.1 История эволюционного учения. Микроэволюция. – 2 часа</b></p>	<p><b>Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция.</b> Первые эволюционные концепции (Ж.Д. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Видообразование как результат</p>	<p><b>2</b></p>	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, ПРБ 03, ПРБ 05, ПРБ 06</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 3.2 Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле. – 2 часа</b></p>	<p><b>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b> 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.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, ПРБ 03, ПРБ 05, ПРБ 06</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 3.3 Происхождение человека - антропогенез. – 2 часа</b></p>	<p><b>Антропология. Основные стадии антропогенеза. Человеческие расы.</b> 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.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, ПРБ 05, ПРБ 06</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Раздел 4. Экология</b></p>		<p><b>20</b></p>				

<p><b>Тема 4.1</b> <b>Экологические факторы и среды жизни. – 2 часа</b></p>	<p><b>Среды обитания организмов.</b> Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. <b>Экологические факторы среды.</b> Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Влияние экологических факторов на живые организмы. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толетарности В. Шелфорда.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРБ 02, ПРБ 06</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 4.2</b> <b>Популяция, сообщества, экосистемы. – 4 часа</b></p>	<p><b>Экологическая характеристика вида и популяции.</b> Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. <b>Сообщества и экосистемы.</b> 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. <b>Практическое занятие № 6</b> Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе при формировании представлений о сообществах у дошкольников</p>	<p><b>2</b></p>	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРБ 02, ПРБ 06</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i></p>	<p><b>2</b></p>
		<p><b>2</b></p>	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 08, МР 09, ПР 02, ПРБ 06, ПРБ 07</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i></p>	<p><b>3</b></p>

<p><b>Тема 4.3 Биосфера – глобальная экологическая система. – 2 часа</b></p>	<p><b>Биосфера – живая оболочка Земли. Глобальные экологические проблемы биосферы.</b>          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.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРБ 02, ПРБ 06, ПРБ 11</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 07</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 4.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу. – 4 часа</b></p>	<p><b>Антропогенные воздействия на биосферу.</b>          Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенное воздействие на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, МР 03, ПРБ 02, ПРБ 06, ПРБ 10</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i></p>	<p><b>2</b></p>
	<p><b>Практическое занятие № 7</b>          «Отходы производства»  <b>Практическое занятие № 8.</b> Практикум по изучению отходов производства и обеспечения экологической безопасности при знакомстве с ними дошкольников при знакомстве с окружающим миром.</p>	<p><b>2+2</b></p>	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРБ 02, ПРБ 06, ПРБ 10</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 07,</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i></p>	<p><b>3</b></p>
<p><b>Тема 4.5 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. – 6 часов</b></p>	<p><b>Здоровье и его составляющие. Факторы, влияющие на здоровье человека.</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. Биохимические аспекты рационального питания.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР01, МР 02, МР 03, ПРБ 05, ПРБ 06, ПРБ 10</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН, Ц-н/п</i></p>	<p><b>2</b></p>

	<p><b>Практическое занятие № 9</b>          Практикум по изучению влияния абиотических факторов на человека, в процессе знакомства с ними на уроках          Изучение механизмов адаптации человека к низким и высоким температурам, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов</p>	<b>2</b>	<p>ЛР 04, ЛР 07,          МР 01, МР 02,          МР 03,          МР 04, МР 05, МР 08, МР 09,          ПРБ 02,          ПРБ 06, ПРБ 10</p>	<p>ОК 01, ОК 02,          ОК 03, ОК 04,          ОК 07,</p>	<p>ЭкН, ЭстН,          ГН, Ц-н/п</p>	<b>3</b>
	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  <b>Лабораторное занятие</b>          Практикум по изучению и овладению методами</p>	<b>2</b>	<p>ЛР 04, ЛР 07,          МР01, МР 02,          МР 03, МР 04          ПРБ 07</p>	<p>ОК 01, ОК 02,          ОК 03, ОК 04,          ОК 07,</p>	<p>ЭкН, ЭстН,          ГН, Ц-н/п</p>	<b>3</b>
	<p><b>Лабораторное занятие.</b> Определения показателей умственной работоспособности у детей дошкольного возраста.</p>		<p>МР 056, МР 08, МР 09,          ПРБ 02,          ПРБ 06, ПРБ 10</p>	<p>ОК 01, ОК 02,          ПК 2.2.          ПК 4.3</p>		
<b>Раздел 5. Биология в жизни. Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>8</b>				
<p><b>Тема 5.1</b>  <b>Биотехнологии в жизни каждого – 4 часа</b></p>	<p><b>Биотехнология как наука и производство.</b>          Основные направления современной биотехнологии. 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).</p>	<b>2 л.</b>	<p>ЛР 04, ЛР 07,          МР 01, МР 02, МР 03,          ПРБ 09, ПРБ 10, ПРБ 10</p>	<p>ОК 01, ОК 02,          ОК 03, ОК 04,          ОК 07          ПК 2.2,          ПК 4.3</p>	<p>ЭстН,          ГН,          Ц-н/п</p>	<b>2</b>

	<b>Практическое занятие № 10</b> Практикум по изучению этических аспектов развития биотехнологии и применение их в жизни человека. Поиск, анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	<b>2</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПРБ 09, ПРБ 10,</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i> ПК.2.2, ПК. 4.3	<i>ЭстН, ГН, Ц-н/п</i>	<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 11</b> Практикум по использованию элементов бионики в процессе изучения окружающего мира дошкольниками. Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам). Защита кейса: представление решения кейсов (с презентацией)	<b>4</b>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПРБ 09</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 2.2. ПК 4.3</i>	<i>ЭстН, ГН, Ц-н/п</i>	<b>3</b>
<b>Проведение промежуточной аттестации</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>				<b>3</b>
<b>Всего</b>		<b>72</b>				

**Направления воспитательной работы:**

ЭкН - Экологическое

ЭстН – Эстетическое

ГН – Гражданское

Ц-н/п – Ценность научного познания

**Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:**

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение действий по образцу или под руководством);
- 3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение действий, решение задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета.

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

##### Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные печатные источники:

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. Биология 10-11 класс (базовый уровень). – М.: Просвещение, 2020.
2. Константинов В.М. Общая биология: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2020.
4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2020.
5. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2020.
6. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М., 2020.
7. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2020.
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2020.
9. Каменский А.А. Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник /Под ред. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. - М.: Дрофа, 2019. - 368 с.
10. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2019.

##### Электронные издания:

- 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>.
- 2.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru>.
- 3.Газета «Биология» издательского дома Первое сентября: <http://bio.1september.ru>.

##### Дополнительные источники:

1. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2019.
2. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2020.
3. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2019.
4. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2019.

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

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО	Способы оценки
ПР 01.	Устный опрос, тестирование, заполнение таблиц, зачет.
ПР 02.	Устный опрос, тестовые задания, заполнение таблицы, практические занятия, разработка глоссария, зачет.
ПР 03.	Индивидуально – дифференцированные самостоятельные работы, устный опрос, зачет.
ПР 04.	Устный опрос, тестирование, практические задания, решение задач, разработка глоссария, составление генотипических схем скрещивания, зачет
ПР 05.	Устный опрос, тестирование, заполнение таблиц, зачет.
ПР 06.	Практические занятия, тесты, заполнение таблиц, разработка глоссария терминов, составление схем, зачет.
ПР 07.	Практические занятия, тесты, решение биологических задач, составление схем, зачет.
ПР 08.	Практические занятия, тесты, решение ситуационных задач, выполнение кейса, зачет.
ПР09	Практические занятия, решение ситуационных задач
ПР10	Письменный опрос, сообщение

**Примерная тематика индивидуальных проектов по учебной дисциплине**

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические страницы в истории развития генетики.
4. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
5. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
6. «Система природы» К. Линнея и её значение для развития биологии.
7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
12. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
13. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
14. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
15. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.
16. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
17. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
18. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
19. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
20. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
21. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
22. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
23. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.