

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сафонов Евгений Николаевич
Должность: Исполнителя филиала
Дата подписания: 08.07.2026 14:59:51
Уникальный программный ключ:
b97de5ad517b6817bb0y1cbff8b89c3775d5aa20

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ДОМОДЕДОВО
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Филиал ФГАОУ ВО «РГУ» в г. Домодедово

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.08 БИОЛОГИЯ

Специальность:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация специалистов среднего звена:

Программист

Домодедово
2026

УТВЕРЖДЕНА
Предметной цикловой комиссией
«Математических и общих
естественнонаучных дисциплин»
Протокол № 2 от 04 апреля 2026 г.

Рабочая программа по дисциплине «Биология» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138

Составитель: Москалева Е.П. – преподаватель отделения СПО

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С
УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Биология» является частью образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 07.06.2012 г. № 24480 (в ред.));
- приказа Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413"
- федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 г. № 1014 (зарегистрирован Министерством юстиции 22 декабря 2022 г. № 71763);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ППССЗ):

Предметная область дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования: «Естественные науки».

Изучение дисциплины Биология завершается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

В результате освоения содержания дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов:

Личностные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 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 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;
- 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.

Цель изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне направлены на:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира; о методах научного познания; строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации; выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий;

- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований; — осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы дисциплины 68 часов, в том числе: - работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 68 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	68
в том числе:	
• лекции	34
• практические занятия	34
Промежуточная (итоговая) аттестация в форме: Зачет с оценкой	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов всего
Введение	<p>Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.</p> <p>Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	2
Тема 1 Учение о клетке	Лекции	
	<p>Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана.</p> <p>Органоиды клетки. Методы изучения клеток.</p> <p>Создатели клеточной теории. Каковы основные положения клеточной теории</p>	4
	<p>Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки живых организмов. Белки, углеводы, жиры и нуклеиновые кислоты их роль в клетке. ДНК – носитель наследственной информации.</p> <p>Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка</p>	
	Жизненный цикл клетки. Митоз. Цитокинез.	2
	Практические занятия	
Тема 2 Организм.	Лекции	

<p>Размножение и индивидуальное развитие организмов</p>	<p>Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.</p>	<p>4</p>
<p>Тема 3. Основы генетики и селекции</p>	<p>Лекции</p> <p>Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Наследованные болезни человека, их причины и профилактика. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Значение генетики для селекции и медицины. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных</p>	<p>8</p>
	<p>Практические занятия</p> <p>Законы генетики. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Решение задач. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. Основные методы селекции.</p>	<p>14</p>

	Тест	
Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	Лекции	
	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Сохранение биологического разнообразия. Сохранение биологического разнообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	8
	Практические работы	
	Изучение критериев вида. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно - воздушной, почвенной). Микроэволюция. Современные представления о видообразовании. Макроэволюция. Доказательства эволюции.	6
Тема 5. Происхождение человека	Лекции	
	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	4
	Практические работы	
	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека Многообразие органического мира. Принципы систематики Тест	4

Тема 6. Экология	Лекции Среда обитания человека и экологическая безопасность Концепция устойчивого развития Охрана природы	2
Тема 6. Бионика	Лекции Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2
	Практическое занятие Тест	4
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		
Всего:		68

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов

Специализированная мебель:

комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; маркерная доска.

Технические средства обучения:

компьютер в сборе для преподавателя, проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение

Основная литература

1. Тулякова, О.В. Биология: учебник для СПО / О.В. Тулякова. — Саратов: Профобразование, 2020. — 450 с. — ISBN 978-5-4488-0746-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105785.html>

2. Верхошенцева, Ю.П. Биология: учебное пособие для СПО / Ю.П. Верхошенцева. — Саратов: Профобразование, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-44880651-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91854.html>

3. Андреева, Т.А. Биология: учебное пособие / Т.А. Андреева. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. — Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: [сайт]. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209230>

Дополнительная литература

1. Ахмедова, Т.И. Биология: учебное пособие / Т.И. Ахмедова. - Москва: РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5. — Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: [сайт]. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1689573>

2. Лапицкая, Т.В. Биология. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т.В. Лапицкая. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519715>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.eios.dom-rsuh.ru> — электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) филиала РГГУ в г. Домодедово

2. <http://znanium.com> — Электронная библиотечная система.

3. <http://www.iprbookshop.ru> — Электронная библиотечная система

4. <https://www.urait.ru> — Электронная библиотечная система

5. <https://e.lanbook.com> — Электронная библиотечная система

Состав программного обеспечения (ПО)

№	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно)
---	-----------------	---------------	--

			<i>распространяемое)</i>
1	Windows server 2012	https://www.microsoft.com	Лицензионное
2	Microsoft office 2010/2013	https://www.microsoft.com	Лицензионное
3	КОМПАС-3D LT	https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/	Свободно распространяемое
4	GIMP	https://www.gimp.org/	Свободно распространяемое
5	Notepad++	https://notepad-plus-plus.org/	Свободно распространяемое
6	PDF24 Creator	https://www.pdf24.org/ru/	Свободно распространяемое
7	app.diagrams.net	https://app.diagrams.net/	Свободно распространяемое
8	Geany (with Python 3.12)	https://geany.org/ https://www.python.org/	Свободно распространяемое
9	Visual Paradigm Community Edition	https://www.visual-paradigm.com/editions/community/	Свободно распространяемое
10	Яндекс Телемост	https://telemost.yandex.ru/	Свободно распространяемое
11	КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/	Лицензионное

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

3.3. Воспитательная составляющая программы

Воспитательная система направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

Дисциплина ОУП.08 «Биология» способствует развитию личностных результатов в соответствии с Программой воспитания обучающихся.

3.4. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение (ЭО) и дистанционные образовательные технологии (ДОТ).

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии

обучающихся и педагогических работников.

3.5. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Адаптация рабочей программы дисциплины проводится при реализации адаптивной образовательной программы (при предоставлении индивидуальной программы реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида разрабатывается в соответствии с его потребностями) – в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте филиала (<https://www.dom-rsuh.ru>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Оснащение кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован индукционными системами (индукционными петлями).

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматривается наличие компьютерной техники для просмотра учебной информации при помощи видеомониторов, использование клавиатуры со шрифтом Брайля.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован адаптивными партами с регулировкой высоты.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

При необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ОВЗ необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Результаты обучения (предметные)	Формы и методы текущего контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">- 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	<p>Текущая аттестация: - Тестирований</p> <p>Промежуточная аттестация: - Зачет с оценкой</p>

экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

- 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;

- 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.