

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский техникум железнодорожного транспорта

(ФГБОУ ВО КриЖТ ИрГУПС КТЖТ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.09. БИОЛОГИЯ

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Красноярск

2020

Рабочая программа дисциплины БД.09. Биология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом примерной программы дисциплины.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой методической
комиссии ООД
протокол № 10 от « 08 » 06 2020 г.
Председатель ЦК П.Н. Юманов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО
С.В. Домнин
« 08 » 06 2020г.

Разработчик: Мокина Л.В. - преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения

Рабочая программа дисциплины БД.09. Биология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина БД.09. Биология входит в базовые дисциплины общеобразовательного учебного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Освоение содержания дисциплины БД.09. Биология, обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

– сформировать чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;

– понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

– способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

– владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;

– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;

– готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

– способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

– готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

– осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

– повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий,

концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно - коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- сформировывать представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Содержание программы БД.09 Биология направлено на достижение следующих **целей:**

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и

противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

– воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

• использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- 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;

- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся отечественных и зарубежных ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 66 часов в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 44 часа;

- самостоятельная работа обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
В том числе:	
Практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Химическая организация клетки.	Содержание учебного материала Макро- и микроэлементы клетки. Неорганические соединения: вода, соли. Их роль в процессе обеспечения жизнедеятельности клетки.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка письменных ответов	1
Тема 2. Органические вещества в клетки.	Содержание учебного материала Органические вещества. Белки, строение и функции. Ферменты. Углеводы и жиры (структурные элементы клетки и источники энергии). Нуклеиновые кислоты. ДНК (химический состав, строение, удвоение ДНК, биологическая роль). РНК, АТФ (структура, синтез, биологические функции). Роль белков (ферментов) в синтезе ДНК и РНК.	2
Тема 3. Строение и функции клетки.	Содержание учебного материала Формы клеточной организации живой материи. Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Биологическая роль клеток. Органоиды клетки (эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, клеточный центр и т.д.), строение и функции. Клеточные мембраны (строение и функции). Ядро клетки, строение. Хромосомы, их строение и роль в передаче наследственной информации. Понятие о кариотипе. Особенности строения клеток растений (клеточная стенка, пластиды, вакуоли).	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка письменных ответов. Составление схем. Заполнение таблиц. Работа с текстом.	2
Тема 4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Содержание учебного материала Обмен веществ и превращение энергии в клетке (основа ее жизнедеятельности). Пластический энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Заполнение таблицы.	2
Тема 5. Деление клетки.	Содержание учебного материала Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Митоз. Клеточная теория. Формы размножения. Индивидуальное развитие организмов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с текстом.	2
Тема 6. Формы размножения	Содержание учебного материала Половое и бесполое размножение. Виды бесполого размножения (вегетативное, почкование,	2

организмов.	спорообразование, и т.д.). Образование половых клеток. Мейоз. Фазы мейотического деления. Особенности образования и строение мужских и женских половых клеток (гамет). Оплодотворение. Развитие половых клеток.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с текстом. Составление схем.	1
Тема 7. Эмбриональное развитие.	Содержание учебного материала Дробление оплодотворенной яйцеклетки. Образование двухслойного зародыша. Понятие о зародышевых листах и их производных. Первичный организм. Дифференцировка клеток и тканей. Влияние на развитие организма вредных проявлений внешней среды: алкоголя, курения, химических воздействий, различного рода излучений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с текстом. Подготовка письменных ответов.	1
Тема 8. Постэмбриональное развитие.	Содержание учебного материала Прямое и не прямое развитие. Периоды постэмбрионального развития у человека. Вредное влияние алкоголя и курения на развитие организма человека. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков.	2
Тема 9. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных.	Практическое занятие Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Составление таблицы. Выполнение докладов. Подготовка письменных ответов.	2
Тема 10. Основные понятия генетики.	Содержание учебного материала Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Понятие о гене. Гомозиготные и гетерозиготные организмы по наследственному признаку. Генотип. Фенотип. Генофонд. Хромосомная теория наследственности. Наследование признаков, сцепление с полом. Взаимодействие генов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка письменных ответов. Работа с изображением.	1
Тема 11. Основные закономерности наследственности.	Содержание учебного материала Гибридологический метод изучения наследственности. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Первый закон Менделя (закон доминирования). Второй закон Менделя (закон расщепления). Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Третий закон Менделя (закон независимого комбинирования признаков). Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование.	2
Тема 12. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного	Практическое занятие Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2

скрещивания.	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.	2
Тема 13. Основные закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала Генотипическая изменчивость – мутационная комбинативная. Механизмы возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генотипического разнообразия особей в пределах вида. Мутации, причины возникновения, классификация, степень частоты возникновения. Влияние внешней среды и производственных условий на частоту мутаций у человека. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач.	1
Тема 14. Селекция растений, животных, микроорганизмов.	Содержание учебного материала Задачи современной селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений (Н.И. Вавилов). Селекция растений. Основные методы селекции (гибридизация, отбор).	2
Тема 15. Формы искусственного отбора.	Содержание учебного материала Формы искусственного отбора (массовый, индивидуальный). Гетерозис. Полиплоидия. Гибридизация растений и домашних животных. Селекция микроорганизмов: бактерий, грибов, водорослей. Роль селекции в медицине, микробиологии, пищевой и химической промышленности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение докладов. Выполнение презентаций.	1
Тема 16. Теория эволюции.	Содержание учебного материала Искусственный отбор. Пути создания домашних пород животных и сортов растений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Борьба за существование. Виды борьбы за существование. Естественный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление текста.	1
Тема 17. Микроэволюция.	Содержание учебного материала Вид микроэволюции и его критерии. Репродуктивная изоляция – важнейшее условие существования вида. Популяция – форма существования вида. Критерии популяции. Генетические процессы в популяциях. Эволюционная роль мутаций. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Современные представления о видообразовании.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с текстом	1
Тема 18. Макроэволюция.	Содержание учебного материала Главные направления биологической эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	2

	<p>Биологический процесс и пути его достижения. Систематические группы как отражение эволюции. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, необратимость эволюционных преобразований. Результат эволюции: многообразие вида, усложнение организации, органическая целесообразность.</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка письменных ответов.</p>	1
Тема 19. Развитие органического мира.	<p>Содержание учебного материала Доказательства эволюции органического мира. Подразделение истории Земли на эры и периоды. Геологические и климатические изменения. Появление первых живых организмов. Появление фотосинтезирующих организмов. Появление гаплоидных организмов. Возникновение полового процесса и организмов с диплоидным набором хромосом. Появление эукариотов и разделение функций у первых колониальных многоклеточных организмов. Эволюция растений от папоротникообразных до покрытосеменных. Эволюция животных от земноводных до современных млекопитающих.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа со схемой</p>	1
Тема 20. Человек.	<p>Содержание учебного материала Положение человека в системе живого мира. Приматы. Единство человеческих рас. Краткая характеристика палеонтологических находок, относящихся к представителям человечества. Биологические и социальные факторы совершенствования человека. Человек и экосистемы.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка письменных ответов.</p>	1
Тема 21. Многообразие живого мира.	<p>Содержание учебного материала Разнообразие живых организмов. Климатические факторы. Уровни организации живой материи. Свойства живых организмов: особенности химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, саморегуляция, ритмичность, энергезависимость.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение докладов. Выполнение презентаций.</p>	1
Тема 22. Различные взгляды на происхождение жизни на Земле.	<p>Содержание учебного материала Теория панспермии. Самопроизвольного зарождения. Креационизм. Биохимическая революция. Абиогенного происхождения. Гипотеза А.И. Опарина. опыты С. Миллера и С. Фокса.</p>	2
Итого по дисциплине		66

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.в библиотеке
1	ред. В. Н. Ярыгин	Биология [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования.- https://biblio-online.ru/bcode/433339	Москва : Юрайт, 2019	100 % online

Дополнительная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол-во экз.в библиотеке
2.	С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров	Общая биология [Текст] : учеб. для ССУЗов.-	М. : КНОРУС, 2016	10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
-имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины
- понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, экспертиза портфолио личных достижений обучающегося
- способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, экспертиза портфолио личных достижений обучающегося
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, экспертиза портфолио личных достижений обучающегося
- способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаи-модействию с коллегами, к работе в коллективе;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, экспертиза портфолио личных достижений обучающегося
- готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка
- обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины
- способен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, экспертиза портфолио личных достижений обучающегося

- готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка
Метапредметные:	
- осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самостоятельной работы, самооценки;
- повышает интеллектуальный уровень в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения заданий, самостоятельной работы
- способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения заданий, самостоятельной работы
- способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения заданий, самостоятельной работы; подготовки сообщений, выполнения рефератов
- умеет обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения заданий, самостоятельной работы; подготовки сообщений, выполнения рефератов
- способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения заданий, самостоятельной работы; подготовки сообщений, выполнения рефератов, во время устного опроса
- способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных	наблюдение и оценка при защите рефератов, устных ответов, решении задач

технологий для решения научных и профессиональных задач;	
- способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе самостоятельной работы
Предметные:	
- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	тестирование, выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение и оценка на практических занятиях 1-2, при проведении устного опроса
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	решение биологических задач на практических занятиях 1-2, тестирование, самостоятельные работы
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	решение биологических задач на практических занятиях 1-2, тестирование, самостоятельные работы
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	решение биологических задач на практическом занятии 2, тестирование, самостоятельные работы
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	тестирование, решение задач на практических занятиях 1-2, тестирование, проведение самостоятельных работ