

Министерство образования, науки
и молодежной политики Нижегородской области
Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Городецкий Губернский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.13 Биология
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 26.02.03 Судовождение**

ОДОБРЕНА

Методической комиссией преподавателей
общеобразовательных дисциплин

Председатель  / Расходова О.Ф./

Автор:

преподаватель общеобразовательных
дисциплин  /Грозная Е.Н./

Составлена в соответствии с ФГОС по
ППССЗ 26.02.03 Судовождение

Заместитель директора по УПР

 Гольчева Л.С./

Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13 Биология

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.03 Судовождение. Программа может использоваться образовательным учреждением в профессиональном и дополнительном образовании, в процессе профессиональной переподготовки, повышения квалификации, а так же при дистанционной форме обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина относится к общеобразовательному циклу.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность 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;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности специальности, обладание 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, 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 естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением 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, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно - научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;
- 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;
- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

знать:

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

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
- теория	36
Самостоятельная работа студента (всего)	18
в том числе:	
- реферативная работа	13
- индивидуальные проекты	5
Форма аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет (1 семестр)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение. Предмет и задачи общей биологии	1 Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественно - научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	1	1
Тема 1. Учение о клетке	Содержание учебного материала	5	
	1 Краткая история изучения клетки	1	1,2
	2 Химическая организация клетки	1	1,2
	3 Строение и функции клетки	1	1,2
	4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1	1,2
	5 Жизненный цикл клетки	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Темы рефератов: Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении. Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении. Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения. Практические доказательства образования органических веществ в растении путем фотосинтеза. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах. Доказательства передвижения органических и неорганических веществ в растении. Создание и поддержание культур бактерий, одноклеточных водорослей, простейших. Наблюдения за их строением и жизнедеятельностью. Наблюдения за экологическим исключением трофически близких видов простейших при совместном обитании. Доказательства разной интенсивности метаболизма в разных условиях у растений и животных.		3	

	<p>Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке. Прокариотические организмы и их роль в биоценозах. Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов). Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации. Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток. Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий. Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.</p>		
Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	4	
	1 Организм - единое целое. Многообразие организмов	1	1,2
	2 Размножение организмов	1	1,2
	3 Индивидуальное развитие организмов	1	1,2
	4 Индивидуальное развитие человека	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
<p>Темы рефератов: Биологическое значение митоза и мейоза. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование. Половое размножение и его биологическое значение. Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений. Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных, и их биологическое значение. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.</p>		3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала	7	
	1 Основные понятия селекции	1	1,2
	2 Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. Законы Менделя	1	1,2
	3 Генетика пола. Наследование признаков, сцепленное с полом	1	1,2
	4 Закономерности изменчивости	1	1,2
	5 Центры многообразия и происхождения культурных растений	1	1,2
	6 Методы селекции растений и животных. Селекция микроорганизмов	1	1,2
	7 Достижение и основные направления современной селекции	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Темы рефератов: Закономерности фенетической и генетической изменчивости. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. Драматические страницы в истории развития генетики. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Центры многообразия и происхождения домашних животных. Значение изучения предковых форм для современной селекции. История происхождения отдельных сортов культурных растений.		3
Тема 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение	Содержание учебного материала	7	
	1 История представлений о возникновении жизни. Развитие жизни на Земле	1	1,2
	2 История развития эволюционных идей	1	1,2
	3 Эволюционное учение Ч.Дарвина	1	1,2
	4 Приспособленность организмов к условиям внешней среды	1	1,2
	5 Вид. Критерии и структура вида	1	1,2
	6 Пути достижения биологического прогресса. Главные направления эволюции	1	1,2
	7 Доказательства эволюции органического мира	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Темы рефератов: История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии. Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.		3

	<p>Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.</p> <p>Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей.</p> <p>Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.</p> <p>Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.</p>		
Тема 5. Происхождение человека	Содержание учебного материала	3	
	1 Положение человека в системе животного мира	1	1,2
	2 Эволюция приматов	1	1,2
	3 Стадии эволюции человека	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<p>Темы рефератов:</p> <p>Современные представления о зарождении жизни.</p> <p>Различные гипотезы происхождения.</p> <p>Принципы и закономерности развития жизни на Земле.</p> <p>Ранние этапы развития жизни на Земле.</p> <p>Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.</p> <p>Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.</p> <p>Современные представления о происхождении птиц и зверей.</p> <p>Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.</p> <p>Эволюция приматов и этапы эволюции человека.</p> <p>Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.</p>		3
Тема 6. Основы экологии	Содержание учебного материала	6	
	1 Биосфера, ее структура и функции	1	1,2
	2 История формирования сообществ живых организмов	1	1,2
	3 Экологические факторы	1	1,2
	4 Взаимоотношения между организмами	1	1,2
	5 Воздействие человека на природу в процессе становления общества	1	1,2
	6 Охрана природы и перспективы рационального природопользования	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<p>Темы рефератов:</p> <p>Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.</p> <p>Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.</p>		3

	<p>Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере.</p> <p>Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.</p> <p>Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.</p> <p>Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.</p> <p>Сукцессии и их формы.</p> <p>Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.</p> <p>Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.</p> <p>Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.</p> <p>Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.</p> <p>Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.</p> <p>Устойчивое развитие природы и общества.</p>		
Тема 7. Бионика	Содержание учебного материала	1	
1	<p>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</p>	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	<p>Темы рефератов:</p> <p>Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных</p>		3
	<p>Индивидуальное проектирование</p> <p>Темы индивидуальных проектов:</p> <p>Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.</p> <p>Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.</p> <p>Драматические страницы в истории развития генетики.</p> <p>Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.</p> <p>История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.</p> <p>«Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.</p>	5	3

	<p>Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.</p> <p>Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения.</p> <p>Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.</p> <p>Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.</p> <p>Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.</p> <p>Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.</p> <p>Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.</p> <p>Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.</p> <p>Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.</p> <p>Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.</p> <p>Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.</p> <p>Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.</p> <p>Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.</p> <p>Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.</p> <p>Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).</p> <p>Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение. Экологические кризисы и экологические катастрофы.</p>		
Дифференцированный зачет		2	3
	Всего:	54	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Программа реализуется с использованием кабинета «Кабинет экологических основ природопользования; биологии; географии; естествознания».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- столы ученические
- стулья
- стол и стул преподавателя
- доска меловая
- наглядные и демонстрационные пособия: таблицы по изучаемым темам, микропрепараты, комплект моделей, гербариев, влажные препараты, микроскопы, скелет человека

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Дополнительные источники

1. Захаров В.Б.Общая биология.10 кл./В.Б.Захаров и др.-М.: Дрофа,2007.
2. Захаров В.Б.Общая биология.11 кл./В.Б.Захаров и др.-М.: Дрофа,2007.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.macroevolution.narod.ru> - "Проблемы эволюции".
2. [http:// www.biodat.ru](http://www.biodat.ru) - BioDat - информационно-аналитический сайт о природе России и экологии.
3. [http:// www.floranimal.ru](http://www.floranimal.ru)- "FLORANIMAL - сайт о растениях и животных.
4. [http:// www.livt.net](http://www.livt.net) - электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа".
5. [http:// www.biotechnolog.ru](http://www.biotechnolog.ru)/Материалы по учебному курсу Биотехнология.
6. <http://www.medbiol.ru> Электронный учебник: Общая биология, Биология человека (анатомия, физиология, генетика, биохимия и т.д.), Молекулярная биология, Медицина.
7. <http://www.bio.1september.ru> - для учителей "Я иду на урок Биологии".
8. <http://www.priroda.ru> Министерство природных ресурсов РФ.
9. <http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/zapoved.html> Природные заповедники и национальные парки России.
10. <http://www.ecolife.ru/index.shtml> журнал «Экология и жизнь»

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: объяснения: роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно - научной картины мира; единства живой и неживой природы, родства живых организмов; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияния экологических факторов на живые организмы, влияния мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязь и взаимодействия организмов и окружающей среды; причин и факторов эволюции, изменчивости видов; нарушений в развитии организмов, мутаций и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивости, развития и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;</p>	индивидуальные творческие задания
решения элементарных биологических задач; составления элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывания особенности видов по морфологическому критерию;	аудиторная контрольная работа
выявления приспособлений организмов к среде обитания, источников и наличия мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности;	аудиторная контрольная работа
сравнения биологических объектов: химического состава тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природных экосистем и агроэкосистем своей местности; процессов (естественного и искусственного отбора, полового и бесполого размножения) и формулирования выводов и обобщений на основе сравнения и анализа;	тестирование
анализа и оценивания различных гипотез о сущности, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и их решение, последствий собственной деятельности в окружающей среде;	тестирование
изучения изменений в экосистемах на биологических моделях;	индивидуальные творческие задания
нахождения информации о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критической ее оценки;	

использования приобретенных знаний и умений 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;	индивидуальные творческие задания
использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни: для оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	индивидуальные творческие задания
использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни: для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	индивидуальные творческие задания
Знания: основных положений биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	контрольный опрос
строения и функционирования биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	аудиторная самостоятельная работа
сущности 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;	индивидуальные творческие задания
вклада выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	индивидуальные творческие задания
биологической терминологии и символики.	тестирование