

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж

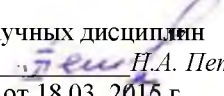


**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
БД.06 БИОЛОГИЯ  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальностям технического профиля**

Магнитогорск, 2015

**ОДОБРЕНО:**

Естественнонаучных дисциплин

Председатель  Н.А. Петровская

Протокол № 7 от 18.03. 2015 г

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «26» марта 2015 г.

**Разработчик:**преподаватель ФГБОУ ВПО «МГТУ» МпК  /А.А. Юсупова

Комплект контрольно-оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине составлен на основе ФГОС СОО, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, рабочей программы учебной дисциплины «Биология».

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная дисциплина «Биология» относится к предметной области «Естественные науки» общеобразовательного цикла.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны сформироваться *предметные результаты*:

1) 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;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

У1. объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

У2. решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

У3. описывать особей видов по морфологическому критерию;

У4. выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

У5. сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

У6. анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

У7. изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

У8. находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

31. основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

32. строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

33. сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

34. вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

35. биологическую терминологию и символику;

Содержание учебной дисциплины ориентировано на формирование универсальных учебных действий:

**Личностных:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 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;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### **Мегапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение 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;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В качестве форм и методов текущего контроля используются *домашние контрольные работы, тестирование и др.*

Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета.*

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Таблица 1

## Паспорт оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины*	Контролируемые умения, знания	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Введение. Биология как наука. Методы научного познания.		Тест входного контроля	Вопросы зачета
2	<b>Раздел 1 Основы цитологии</b>	У 1,2,5,6,8 З 1,2,5	Контрольная работа	
3	Тема 1.1. Химическая организация клетки	У 1,6,8 З 1,2,5		
4	Тема 1.2. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	У 1,2,8 З 2,5		
5	Тема 1.3. Строение и функции клетки	У 1,2,5,8 З 1,2,5		
6	<b>Раздел 2 Основы эмбриологии</b>	У 1,5,8 З 3,5		



7	Тема 2.1. Формы размножения организмов	У 1,5,8 З 3,5		
8	Тема 2.2. Деление клеток	У 1,5,8 З 3,5		
9	Тема 2.3. Онтогенез	У 1,5,8 З 3,5		
10	<b>Раздел 3 Основы генетики и селекции</b>	У 1,2,4,8 З 1,2,5		
11	Тема 3.1.Закономер ности свободного наследования признаков	У 1,2,8 З 1,2,5		
12	Тема 3.2. Закономернос ти сцепленного наследования признаков	У 1,2,8 З 1,2,5		
13	Тема 3.3.Наследова ние при взаимодейств ии генов	У1,2,4,8 З 1,2,5		
14	Тема 3.4.Закономер ности изменчивости	У1,2,4,8 З 1,2,5		

15	Тема 3.5. Селекция растений и животных	У1,2,4,8	
16	Тема 3.6. Генетика человека	З 1,2,5	
17	<b>Раздел 4</b> <b>Эволюционн ое</b> <b>учение</b>	У1,2,4,8 З 1,2,5	
18	Тема 4.1. Теория эволюции. Доказательств	У 1,3,4,6,8 З 1,2,3,4,5	
19	Тема 4.2. Движущие силы и причины эволюции	У 1,3,4,6,8 З 1,2,3,4,5	
20	Тема 4.3. Микроэволюц ия	У 1,3,4,6,8 З 1,2,3,4,5	
21	Тема 4.4.Макроэво люция	У 1,3,4,6,8 З 1,2,3,4,5	
22	Тема 4.5. Развитие жизни на Земле	У 1,3,4,6 З 1,2,3,4,5	
23	Тема 4.6. Происхожден ие человека. Антропогенез	У 1,3,4,6,8 З 1,2,3,4,5	

# 1. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

## Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению учебной дисциплины, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данной учебной дисциплины:

- биология;
- основы экологии;
- химия.

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

## Примеры заданий входного контроля

1. Почему клетку считают единицей строения организма?
2. Из нижеперечисленного выберите признаки, совокупность которых определяет принадлежность к живой природе.
3. Какой из химических элементов таблицы Менделеева является необходимым для существования жизни на Земле?
4. При делении одной растительной клетки образуется ... дочерних
5. Какие функции выполняют хромосомы в клетке?

## Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

## **2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе проверки обязательной контрольной работы и самопроверки.

### **Формы текущего контроля**

#### **2.1 КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

##### **Спецификация**

Контрольные работы входят в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначается для рубежного контроля и оценки умений и знаний обучающихся по специальностям технического профиля.

##### **Примеры вопросов и типовых заданий**

1. Химические вещества клетки. Значение, классификация.
2. Значение воды в клетке.
3. Свойства, особенности строения белков и их значение в клетке.
4. Свойства, особенности строения углеводов и их значение в клетке.
5. Свойства, особенности строения жиров и их значение в клетке.
6. Свойства, особенности строения нуклеиновых кислот и их значение в клетке.
7. Фотосинтез
8. Хемосинтез
9. Этапы биосинтеза белка.
10. Значение биосинтеза белка.
11. Значение и этапы энергетического обмена.
12. Наследственная изменчивость.
13. Модификационная изменчивость.
14. Комбинативная изменчивость.
15. Мутационная изменчивость.
16. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека
17. Этапы эмбрионального развития живых организмов.
18. Постэмбриональное развитие живых организмов.
19. Бесполое размножение организмов.
20. Вегетативное размножение.
21. Половое размножение.
22. Созревание половых клеток.
23. Клонирование»;

24. ГМО – достижения селекции
25. Достижения генетики человека
26. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов
27. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития
28. История эволюционных идей.
29. Значение работ К.Линнея.
30. Учения Ж.Б.Ламарка.
31. Эволюционная теория Ч.Дарвина.
32. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
33. Синдром Дауна;
34. Синдром Шерешевского-Тернера;
35. Синдром Клайнфельтера;
36. Синдром мяукания.
37. Вид, его критерии;
38. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции;
39. Образование видов, виды видообразования;
40. Синтетическая теория эволюции.
41. Макроэволюция.
42. Биологический прогресс, регресс.
43. Направления эволюции: идиоадаптации, ароморфозы, дегенерация. Гипотезы происхождения жизни
44. Доказательства животного происхождения человека
45. Австралопитек,
46. Человек умелый,
47. Человек прямоходящий,
48. Неандерталец,
49. Кроманьонец.

### **Практические задания**

1. Имеется одна цепь молекулы ДНК:  
АТА–ГЦА–ТТГ–АТТ–ЦЦА–ГГГ–АГТ–АТТ–ЦЦА–АЦА–ГГА.  
Используя принцип комплиментарности, достройте к ней недостающую цепь.
2. К имеющейся цепи триплетов азотистых оснований ДНК  
достройте недостающую цепь, используя принцип  
комплиментарности:  
ААА–ТАТ–ГГА–ТАГ–ЦЦГ–ЦЦА–АЦА–АТТ–ТТЦ–ГГА.

3. У человека альбинизм – аутосомный рецессивный признак. Мужчина альбинос женился на женщине с нормальной пигментацией. У них родилось двое детей – нормальный и альбинос. Определить генотипы всех указанных членов семьи.
4. У арбуза зелёная окраска (А) доминирует над полосатой. Определите генотипы и фенотипы F1 и F2, полученных от скрещивания гомозиготных растений, имеющих зелёную и полосатую окраску плодов.
5. У человека ген полидактилии (многопалости) доминирует над нормальным строением кисти. У жены кисть нормальная, муж гетерозиготен по гену полидактилии. Определите вероятность рождения в этой семье многопалого ребенка.
6. У норки коричневая окраска меха доминирует над голубой. Скрестили коричневую самку с самцом голубой окраски. Среди потомства два щенка коричневых и один голубой. Чистопородна ли самка?
7. Скрестили пестрых петуха и курицу. Получили 26 пестрых, 12 черных и 13 белых цыплят. Как наследуется окраска оперения у кур?
8. Привести примеры различных видов борьбы за существование, естественного и искусственного отбора.
9. Ответить на проблемный вопрос: Почему белый и бурый медведь являются самостоятельными видами?
10. Привести примеры географического и экологического видообразования; Перечислить критерии вида. Дать сравнительную характеристику микроэволюции и макроэволюции.

### Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

### 3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, осуществляется по завершении изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения учебной дисциплины являются умения и знания.

#### Спецификация

Зачет является формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся по специальностям технического профиля по программе учебной дисциплины «Биология»

#### Контрольные вопросы и задания зачета

№	Контрольные вопросы	Тема
1	Объект изучения биологии – живая природа.	Введение. Биология как наука. Методы научного познания.
2	Основные уровни организации живой природы.	
3	Критерии живых систем.	
4	Химический состав клетки.	Тема 1.1 Химическая организация клетки
5	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	
6	Органические вещества, входящие в состав клетки.	
7	Нуклеиновые кислоты.	
8	Строение и функции хромосом.	Тема 1.2 Обмен веществ и превращение энергии в клетке
9	ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код.	
10	Биосинтез белка.	

11	Энергетический обмен	
12	Основные части и органоиды клетки, их функции	Тема 1.3 Строение и функции клетки
13	Доядерные и ядерные клетки	
14	Вирусы – неклеточные формы.	
15	Строение и функции ядра клетки.	
16	Размножение – важнейшее свойство живых организмов	
17	Половое и бесполое размножение.	
18	Клеточная теория строения организмов.	Тема 2.2 Деление клеток
19	Митоз.	
20	Мейоз.	
21	Образование половых клеток и оплодотворение.	
22	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов.	
23	Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.	
24	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	
25	Генетика – наука о закономерностях	Тема 3.1 Закономерности свободного



	наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики.	наследования признаков
26	Генетическая терминология и символика	
27	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	
28	Теория наследственности. Генетика пола.	Тема 3.2 Закономерности сцепленного наследования признаков
29	Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	
30	Взаимодействие генов. Значение генетики для селекции и медицины.	Тема 3.3 Наследование при взаимодействии генов
31	Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость.	Тема 3.4 Закономерности изменчивости
32	Модификационная изменчивость	

33	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции.	Тема 3.5 Селекция растений и животных
34	Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	
35	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.	
36	Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины.	Тема 3.6 Генетика человека
37	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	
38	История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.	Тема 4.1 Теория эволюции. Доказательства.
39	Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	
40	Движущие силы и причины эволюции, их влияние на генофонд популяции.	Тема 4.2 Движущие силы и причины эволюции

41	Микроэволюция.	Тема 4.3 Микроэволюция
42	Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.	
43	Вид, его критерии. Видообразование.	
44	Макроэволюция. Биологический прогресс, регресс.	Тема 4.4 Макроэволюция
45	Направления эволюции: идиоадаптации, ароморфозы, дегенерация.	
46	Развитие растительного мира в процессе эволюции.	Тема 4.5 Развитие жизни на Земле
47	Развитие животного мира в процессе эволюции.	
48	Гипотезы происхождения человека.	Тема 4.6 Происхождение человека. Антропогенез
49	Эволюция человека.	

№	Типовые задания	Тема
1	К имеющемуся фрагменту молекулы ДНК, используя принцип комплиментарности, достройте цепь информационной РНК. ГГА – АТЦ – ЦЦЦ – ГАГ – ТТГ - ГГГ – ТТА – ААЦ – ЦАТ – ГАЦ – ГГА ЦЦТ – ТЦГ - ГГГ - ЦТЦ – ААЦ – ЦЦЦ – ААТ – ТТГ - ГТА - ЦТГ - ЦЦТ	Тема 1.2. Обмен веществ и превращение энергии в клетке

2	У человека альбинизм – аутосомный рецессивный признак. Мужчина альбинос женился на женщине с нормальной пигментацией. У них родилось двое детей – нормальный и альбинос. Определить генотипы всех указанных членов семьи.	Тема 3.1 Закономерности свободного наследования признаков
3	Привести примеры различных видов борьбы за существование, естественного и искусственного отбора.	Тема 4.2 Движущие силы и причины эволюции

### Критерии оценки

Оценки **"отлично"** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка **"отлично"** выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки **"хорошо"** заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка **"хорошо"** выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой,

рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "**неудовлетворительно**" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании колледжа без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

