Фонд оценочных средств
по учебному предмету
БИОЛОГИЯ
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности СПО

35.02.05 Агрономия

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных материалов по учебной дисциплине *Биология*, относящейся к общеобразовательному циклу, разработан для организации и проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по специальности *35.02.05 Агрономия* входящим в укрупненную группу специальностей *35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство***.**

Результатом освоения учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих компетенций (ОК 1-9).

Формой аттестации по учебной дисциплине является *экзамен*.

РАЗДЕЛ 1.
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

1.1. Освоенные умения

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений:

Уметь:

У 1. 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 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;

У 2. 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;

У 3. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

У 4. 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;

У 5. Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

У 6. Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

У 7. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

1.2. Усвоенные знания

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется проверка следующих знаний:

Знать:

З 1. Основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

З 2. Строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

З 3. 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;

З 4. Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

З 5. Биологическую терминологию и символику.

РАЗДЕЛ 2.
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 1

<table>
<tr><th>Раздел / тема учебной дисциплины</th><th>Форма текущего контроля и оценивания</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Введение</td></tr>
<tr><td>Тема _.1.
Биология – как наука и ее прикладное значение. Методы исследования в биологии.</td><td rowspan="2"><u>Формы текущего контроля:</u>
Устный и письменный опрос, в том числе в виде тестирования; проверка практических заданий по подбору и анализу наглядных и текстовых материалов; публичная защита индивидуальных и групповых заданий проблемного характера, реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ, включая составление словаря биологических терминов.
<u>Формы оценивания результативности обучения:</u>
- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу;
- формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</td></tr>
<tr><td>Тема _.2.
Сущность жизни и свойство живого. Уровни организации живой материи.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Раздел 1. Учение о клетке</td></tr>
<tr><td>Тема 1.1.
Клеточная теория</td><td rowspan="5"><u>Формы текущего контроля:</u>
Устный и письменный опрос, в том числе в виде тестирования; проверка практических заданий по подбору и анализу наглядных и текстовых материалов; публичная защита индивидуальных и групповых заданий проблемного характера, реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ, включая составление словаря биологических терминов.
<u>Формы оценивания результативности обучения:</u>
- традиционная система отметок в баллах</td></tr>
<tr><td>Тема 1.2.
Химическая организация клетки</td></tr>
<tr><td>Тема 1.3.
Строение и функции клетки</td></tr>
<tr><td>Тема 1.4.
Обмен веществ и превращение энергии в клетке</td></tr>
<tr><td>Тема 1.5.
Синтез белка</td></tr>
</table>

	за каждую выполненную работу; - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие.	
Тема 2.1. Размножение организмов	Формы текущего контроля: Устный и письменный опрос, в том числе в виде тестирования; проверка практических заданий по подбору и анализу наглядных и текстовых материалов; публичная защита индивидуальных и групповых заданий проблемного характера, реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ, включая составление словаря биологических терминов. Формы оценивания результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу; - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
Тема 2.2. Онтогенез	
Раздел 3. Основы генетики и селекции	
Тема 3.1. Закономерности наследования признаков	Формы текущего контроля: Устный и письменный опрос, в том числе в виде тестирования; проверка практических заданий по подбору и анализу наглядных и текстовых материалов; публичная защита индивидуальных и групповых заданий проблемного характера, реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ, включая составление словаря биологических терминов. Формы оценивания результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу; - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
Тема 3.2. Закономерности изменчивости	
Тема 3.3. Основы селекции	
Раздел 4. Эволюционное учение	
Тема 4.1.	Формы текущего контроля:

Закономерности развития живой природы	Устный и письменный опрос, в том числе в виде тестирования; проверка практических заданий по подбору и анализу наглядных и текстовых материалов; публичная защита индивидуальных и групповых заданий проблемного характера, реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ, включая составление словаря биологических терминов. Формы оценивания результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу; - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
Тема 4.2. История развития жизни на земле. Происхождение человека.	
Раздел 5.Взаимоотношения организма и среды	
Тема 5.1. Основы экологии	Формы текущего контроля: Устный и письменный опрос, в том числе в виде тестирования; проверка практических заданий по подбору и анализу наглядных и текстовых материалов; публичная защита индивидуальных и групповых заданий проблемного характера, реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ, включая составление словаря биологических терминов. Формы оценивания результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу; - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
Раздел 6. Бионика	
Тема 6.1. Бионика - одно из направлений биологии и кибернетики	Формы текущего контроля: Устный и письменный опрос, в том числе в виде тестирования; проверка практических заданий по подбору и анализу наглядных и текстовых материалов; публичная защита индивидуальных и групповых заданий

	проблемного характера, реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ, включая составление словаря биологических терминов. Формы оценивания результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу; - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
УД (в целом): *экзамен*	

Критерии оценки знаний и умений студентов при проведении текущего контроля

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Примерные нормы оценок по устному опросу

Оценка «5»

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала

Оценка «4»

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который обнаружил полное знание учебно-программного материала, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студентам,

показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

Оценка «3»

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Оценка «2»

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не ознакомившемуся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определенными соответствующей программой курса.

Критерии оценки сообщений студентов

1. Содержательность, глубина, полнота и конкретность освещения темы (проблемы.)
2. Логичность: последовательность изложения, его пропорциональность, обоснование теоретических положений фактами или обобщение фактов и формулирование выводов.
3. Концептуальность изложения: рассмотрены ли различные точки зрения (концепции), выражено ли свое отношение.
4. Риторика (богатство речи): лаконичность, образное выражение мыслей и чувств путем использования различных языковых средств, выбора точных слов, эпитетов и т. п., правильность и чистота речи, владение биологической терминологией.

РАЗДЕЛ 3.
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Общие положения

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка учебной дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания.

Промежуточная аттестация по дисциплине *Биология* осуществляется в форме *экзамена*. Условием допуска к экзамену являются положительные оценки по всем практическим, самостоятельным и контрольным работам.

Экзамен по учебной дисциплине *Биология* проводится в *устном* виде (примерные вопросы к экзамену прилагаются). На подготовку к ответу студенту дается 45 минут. Материал экзамена предусматривает *30 экзаменационных билетов*. Каждый билет включает в себя два теоретических вопроса и одно практическое задание. Теоретические вопросы в билетах охватывают все разделы учебной дисциплины, задания носят индивидуальный характер.

Итогом *экзамена* является качественная оценка в баллах от 2-х до 5-ти.

Условием положительной аттестации по дисциплине на экзамене является положительная оценка освоения всех умений, знаний, а также формируемых общих компетенций по всем контролируемым показателям.

3.2. Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации (экзамен)

1. Предмет, задачи, методы общей биологии с основами экологии. Место биологии в системе наук. Биологические науки как связующее звено естественнонаучного и гуманитарного знания.

2. Понятие живой системы. Живое и неживое. Фундаментальные свойства, уровни организации и функции живых систем.

3. Особенности организации доклеточных форм жизни – вирусов. Вирусные заболевания.

4. Клетка – элементарная единица организации живого. Строение клетки: цитоплазма, ядро, органоиды, включения. Многообразие клеток: прокариотные и эукариотные. Особенности строения растительной и животной клетки и обменных процессов, протекающих в них.

5. Химический состав клетки. Роль воды и неорганических веществ в жизнедеятельности клетки.

6. Химический состав клетки. Роль органических веществ в жизнедеятельности клетки. Белки, их строение и функции в организме. Аминокислотный состав молекулы белка. Углеводы и липиды, их функции в организме.

7. Нуклеиновые кислоты в клетке (ДНК, РНК), их химическое строение и значение в жизни клетки.

8. Хромосомы как носители наследственной информации: форма, строение, количество.

9. Жизненный цикл клетки. Способы деления клеток. Митоз (фазы митоза) и его биологическое значение.

10. Размножение как свойство живого. Биологическое значение полового размножения. Половое и бесполое размножение организмов.

11. Понятие о гаметогенезе (ово- и сперматогенез). Значение мейоза в гаметогенезе. Характеристика 1 и 2 делений. Биологическое значение мейоза.

12. Понятие об онтогенезе. Эмбриональное развитие: образование зиготы, дробление, гаструляция, закладка осевых органов.

13. Периодизация постнатального (послеродового) онтогенеза человека.

14. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гомо- и гетерозигота, доминантные, рецессивные признаки.

15. Изменчивость и ее виды (модификационная, мутационная, комбинативная). Мутагенные факторы среды и здоровье человека.

16. Биологическое значение дифференциации клеток многоклеточного организма. Понятие ткани, виды тканей в организме человека. Функциональное значение тканей.

17. Понятие о метаболизме как взаимосвязи процессов ассимиляции и диссимиляции. Понятие об авто- и гетеротрофах. Фотосинтез, его сущность и значение. Фазы фотосинтеза, их химизм и энергетика, хемосинтез. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена в клетке. Роль ферментов и АТФ в обмене.

18. Многообразие видов в природе. Принципы систематики. Единицы классификации растений, животных.

19. Вид. Экологическая популяция как структурная единица вида. Критерии вида. Сохранение видового разнообразия как основа устойчивого развития биосферы.

20. Понятие здоровья и болезни. Адаптация человека.

21. Возникновение и развитие жизни на Земле. Эры развития жизни.

22. Человек как биологический вид. Этапы антропогенеза: древнейшие, древние и люди современного типа.

23. Популяции. Характеристика и структура популяций.

24. Популяционный уровень существования человека: рождаемость, смертность, плотность населения как показатель жизнеспособности популяций человека.

25. Основы экологии человека.

26. Характеристика экосистем. Основные компоненты экосистемы. Трофические цепи, сети (продуценты, консументы, редуценты). Круговорот веществ в экосистеме. Видовая и пространственная структура экосистем.

27. Смена экосистем под влиянием природных и антропогенных факторов. Первичные и вторичные сукцессии.

28. Сравнительная характеристика естественных и искусственных экосистем. Устойчивость и саморегуляция природных экосистем.

29. Понятие о биоценозе. Особенности биоценозов. Видовая, пространственная, экологическая структура биоценозов. Типы взаимоотношений организмов в биоценозах: комменсализм, мутуализм, симбиоз, конкуренция. Понятие биогеоценоз.

30. Биосфера – глобальный уровень существования живого. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера как этап развития биосферы.

32. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере (на примере круговорота воды, углерода, азота, фосфора, серы). Функции биосферы.

33. Основные положения теории Ч. Дарвина о движущих силах эволюции на Земле (элементарные эволюционные факторы - мутационный процесс, дрейф генов, популяционные волны, изоляция, естественный отбор), главные направления и пути эволюции живого: ароморфоз, идиоадаптация, биологический прогресс и регресс, дегенерация.

31. Понятие о микро- и макроэволюции. Популяция – единица эволюции.

34. Экология – наука о взаимоотношениях организма и среды. Факторы среды. Абиотические факторы: свет, влажность, температура.

35. Глобальные экологические проблемы: демографическая и продовольственные проблемы. Проблемы энергетических ресурсов, мирового океана, пресной воды, сохранения озонового слоя атмосферы (антропогенные изменения климата планеты). Проблема сохранения биоразнообразия, загрязнения атмосферного воздуха, почв, воды, радиоактивного загрязнения, сохранения генофонда.

42. Охрана природы.

43. Биотехнология, ее научные основы и направления (генная, клеточная инженерия, клонирование и др.). Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.

РАЗДЕЛ 4.
НАПРАВЛЕННОСТЬ И СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (КОМ) ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1.1. Направленность освоенных умений на формирование ОК

Таблица 2

Коды проверяемых умений	Коды компетенций, на формирование которых направлены умения
У 1, У 2, У 3, У 4, У 5,У 6, У 7	ОК 1 – 9

4.1.2. Направленность усвоенных знаний на формирование ОК

Таблица 3

Коды проверяемых знаний	Коды компетенций, на формирование которых направлены знания
З 1, З 2, З 3, З 4, З 5	ОК 1 – 9

Разработчик:

ВолГАУ (место работы) — канд.с / х наук, доцент (занимаемая должность) — Л.В.Лебедева (инициалы, фамилия)