

**Фонд оценочных средств
по учебной дисциплине**

Экологические основы природопользования
Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности СПО

35.02.08

Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Общие положения

Комплект контрольно-оценочных материалов по учебной дисциплине *Экологические основы природопользования*, относящейся к общему математическому и общему естественнонаучному учебному циклу, разработан для организации и проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по специальности 35.02.08 *Электрификация и автоматизация сельского хозяйства*

Результатом освоения учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих компетенций (ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1-2.3, 3.1 - 3.4, 4.1 - 4.4).

Формой аттестации по учебной дисциплине является *зачет*.

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:

У 1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

У 2. соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности

1.2. Усвоенные знания

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

З 1. - особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

З 2. об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;

З 3. принципы и методы рационального природопользования;

З 4. основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

З 5. принципы размещения производств различного типа;

З 6. основные группы отходов, их источники и масштабы образования;

З 7. основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;

З 8. методы экологического регулирования;

З 9. понятие и принципы мониторинга окружающей среды;

правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;

З 10. принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

З 11. природоресурсный потенциал Российской Федерации;

- 3 12. охраняемые природные территории;
 3 13. принципы производственного экологического контроля;
 3 14. условия устойчивого состояния экосистем

Раздел 2. Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Таблица 1

Раздел / тема учебной дисциплины	Форма текущего контроля и оценивания
Раздел 1 Окружающая среда. Экология	
Тема 1.1. Общее строение Земли	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий по подбору и анализу наглядных и текстовых материалов; проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.
Тема 1.2. Основные понятия экологии	
Тема 1.3. Общество и окружающая среда	
Тема 1.4 Показатели экологической нагрузки на окружающую среду	
Тема 1.5 Экологические системы в окружающей среде	
Тема 1.6 Круговорот веществ в природе	
Раздел 2. Качество окружающей среды	
Тема 2.1 Классификация и форм загрязнения (загрязнителей) окружающей среды	<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 заданий реферативных сообщений. <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.
Тема 2.2 Классификация источников загрязнения	

Раздел 3. Стандартизация и сертификация в области охраны окружающей среды	
Тема 3.1 Экологическая стандартизация	<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; проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <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.
Тема 3.2 Экологическая сертификация	
Раздел 4 Окружающая среда и здоровье населения	
Тема 4.1 Общие сведения	
Тема 4.2 Право граждан на здоровую и благоприятную окружающую среду	<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 заданий реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <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.
Раздел 5 Научно–технический прогресс с позиций экологии	
Тема 5.1 Природная среда и научно–технический прогресс	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос, в том числе в виде тестирования; проверка практических заданий по подбору и
Тема 5.2 Экологизация общественного производства	

Тема 5.3 Новые методы добычи сырья и новые виды энергии	анализу наглядных и текстовых материалов; публичная защита индивидуальных заданий реферативных сообщений. <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.
Раздел 6 Экологическое право	
Тема 6.1 Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды	<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 заданий реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <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.
Тема 6.2 Основы формирования экологического права	
Тема 6.3 Экологические нарушения. Экологический вред и порядок его возмещения	
Тема 6.4 Юридическая ответственность за административные экологические правонарушения	
Тема 6.5 Юридическая ответственность за преступления в области природопользования	
УД (в целом):	
зачет	

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 *Экологические основы природопользования* осуществляется в форме контрольной работе. Условием допуска к зачету являются положительные оценки по всем практическим, само-

стоятельным и контрольным работам. Зачет проводится в письменной форме в виде тестовых заданий.

При проведении тестирования не разрешается пользоваться литературными источниками, за исключением Кодексом РФ, каждый ответ должен быть выбран самостоятельно.

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

3.1. Комплект оценочных средств теоретической части модуля для проведения промежуточной аттестации по дисциплине *Экологические основы природопользования*

В состав комплекта материалов для оценки уровня освоения умений, усвоения знаний, сформированности общих компетенций входят задания для обучающихся с эталонами ответов.

Тестовые задания выполнены в формате ГИА (сводные) и включают основные дидактические единицы дисциплины. Составлено – 2 варианта, разбитые на 3 части в формате ГИА.

При неудовлетворительных результатах тестирования следует повторно проработать соответствующий учебный материал.

Максимальное время выполнения задания: 40 минут.

Тест:

А 1. Закономерности возникновения приспособлений к среде обитания изучает наука

- 1) систематика
- 2) зоология
- 3) ботаника
- 4) экология

А 2. Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют

- 1) абиотическими факторами
- 2) биотическими факторами
- 3) экологическими факторами
- 4) движущими силами эволюции

А 3. Интенсивность действия фактора среды, в пределах которых процессы жизнедеятельности организмов протекают наиболее интенсивно – фактор

- 1) ограничивающий
- 2) оптимальный
- 3) антропогенный
- 4) биотический

А 4. Совокупность живых организмов (животных, растений, грибов и микроорганизмов), населяющих определенную территорию называют

- 1) видовое разнообразие
- 2) биоценоз
- 3) биомасса
- 4) популяция

А 5. Гетеротрофные организмы в экосистеме называют

- 1) хемотробы
- 2) продуцентами
- 3) редуцентами
- 4) автотрофами

А 6. Количество особей данного вида на единице площади или в единице объема (например, для планктона)

- 1) биомасса
- 2) видовое разнообразие
- 3) плотность популяции
- 4) все перечисленное

А 7. Организмы, использующие для биосинтеза органических веществ энергию света или энергию химических связей неорганических соединений, называются

- 1) консументами
- 2) продуцентами
- 3) редуцентами
- 4) гетеротрофами

А 8. Разнообразие пищевых взаимоотношений между организмами в экосистемах, включающее потребителей и весь спектр их источников питания

- 1) пищевая сеть
- 2) пищевая цепь
- 3) трофическая цепь
- 4) цепь питания

А 9. Географическое изображение соотношения между продуцентами, консументами и редуцентами, выраженное в единицах массы

- 1) пирамида численности
- 2) экологическая пирамида
- 3) пирамида энергии
- 4) пирамида массы

А 10. Самая низкая биомасса растений и продуктивность

- 1) в степях
- 2) в тайге

- 3) в тропиках
- 4) в тундре

А 11. Способность к восстановлению и поддержанию определенной численности в популяции называется

- 1) плотностью популяции
- 2) продуктивностью популяции
- 3) саморегуляцией популяции
- 4) восстановлением популяции

А 12. Сигналом к сезонным изменениям является

- 1) температура
- 2) длина дня
- 3) количество пищи
- 4) взаимоотношения между организмами

А 13. В агроценозе пшеницу относят к продуцентам

- 1) окисляют органические вещества
- 2) потребляют готовые органические вещества
- 3) синтезируют органические вещества
- 4) разлагают органические вещества

А 14. На зиму у растений откладываются запасные вещества

- 1) белки
- 2) жиры
- 3) углеводы
- 4) все перечисленные вещества

А 15. Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречается в каком-либо одном месте (географической области)

- 1) возникающий вид
- 2) развивающийся вид
- 3) исчезающий вид
- 4) эндемичный вид

А 16. Основной причиной неустойчивости экосистемы является

- 1) неблагоприятные условия среды
- 2) недостаток пищевых ресурсов
- 3) несбалансированный круговорот веществ
- 4) большое количество видов

А 17. Изменение видового состава биоценоза, сопровождающегося повышением устойчивости сообщества, называется

- 1) сукцессией
- 2) флуктуацией

- 3) климаксом
- 4) интеграцией

А 18. Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе

- 1) антропогенные и абиотические
- 2) антропогенные и биотические
- 3) абиотические и биотические
- 4) нет верного ответа

А 19. Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется

- 1) экологической борьбой
- 2) экологическими последствиями
- 3) экологической ситуацией
- 4) экологическим мониторингом

А 20. Территории, исключенные из хозяйственной деятельности с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, эстетическую ценность, а также используемые для отдыха и в культурных целях

- 1) заповедник
- 2) заказник
- 3) ботанический сад
- 4) национальный парк

Часть В.

В заданиях В 1 – В 2 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

В 1. К антропогенным экологическим факторам относят

- А) внесение органических удобрений в почву
- Б) уменьшение освещенности в водоемах с увеличением глубины
- В) выпадение осадков
- Г) прекращение вулканической деятельности
- Д) прореживание саженцев сосны
- Е) обмеление рек в результате вырубки лесов

Ответ _____

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

В 2. В естественной экосистеме

- А) разнообразный видовой состав
- Б) обитает небольшое число видов
- В) незамкнутый круговорот веществ
- Г) замкнутый круговорот веществ
- Д) разветвленные цепи питания

Е) среди консументов преобладают хищники

Ответ _____

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке)

При выполнении задания В3 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в ответ буквы выбранных ответов без пробелов и других символов.

В 3 Установить соответствие между компонентами среды и экосистемами

Компоненты среды

Экосистемы

А) Круговорот веществ незамкнутый

1) Агроценоз

Б) Круговорот веществ замкнутый

2) Биогеноценоз

В) Цепи питания короткие

Г) Цепи питания длинные

Д) Преобладание монокультур

А	Б	В	Г	Д

Часть С.

При выполнении заданий части С, необходимо дать развернутый ответ.

С 1. Клевер произрастает на лугу, опыляется шмелями. Какие биологические факторы могут привести к сокращению численности популяции клевера?

С 2. В чем причина массовых миграций животных?

Вариант 2.

Часть А

А 1. Термин «экология» в 1866 году предложил

1) Ю. Сакс

2) Э. Геккель

3) И. Сеченов

4) Ф. Мюллер

А 2. Совокупность физических и химических факторов неживой природы, воздействующих на организм в среде его обитания - фактор

1) биотический

2) антропогенный

3) абиотический

4) экологический

А 3. Ограничивающий фактор в биоценозе

1) свет

2) воздух

3) пища

4) почва

А 4. Группа популяций разных видов, населяющих определенную территорию, образуют

- 1) биоценоз
- 2) биогеоценоз
- 3) экосистему
- 4) фитоценоз

А 5. Продуценты в экосистеме дубравы

- 1) поглощают готовые органические вещества
- 2) образуют органические вещества
- 3) разлагают органические вещества
- 4) выполняют все перечисленные функции

А 6. Самая высокая продуктивность

- 1) смешанные леса
- 2) лиственные леса
- 3) хвойные леса
- 4) тропические леса

А 7. Усваивают углекислый газ, вовлекая его в круговорот веществ

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) редуценты
- 4) детритофаги

А 8. Ряд взаимосвязанных видов, из которых каждый предыдущий служит пищей последующему

- 1) пищевая цепь
- 2) пищевая сеть
- 3) пищевой уровень
- 4) пирамида численности

А 9. Закономерность, согласно которой количество энергии, накапливаемой на каждом более высоком трофическом уровне, прогрессивно уменьшается

- 1) правило экологической пирамиды
- 2) закон гомологических рядов
- 3) ограничивающий фактор
- 4) оптимальный фактор

А 10. В биогеоценозе дубравы биомасса консументов первого порядка определяется биомассой

- 1) микроорганизмов
- 2) растений
- 3) хищников

4) консументов 3-го порядка

А 11. Наиболее подвержены изменениям компоненты биоценоза

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) редуценты
- 4) нет правильного ответа

А 12. Способность организмов реагировать на чередование в течение суток периодов света и темноты определенной продолжительности

- 1) фотопериодизм
- 2) биологические ритмы
- 3) биологические часы
- 4) биотические факторы

А 13. Группа организмов, ограниченная в своем распространении и встречается в каком-либо одном месте (географической области)

- 1) возникающий вид
- 2) развивающийся вид
- 3) исчезающий вид
- 4) эндемичный вид

А 14. Приспособление животных к перенесению зимнего времени года

- 1) зимний покой
- 2) зимняя спячка
- 3) остановка физиологических процессов
- 4) анабиоз

А 15. Исторически сложившаяся совокупность растительных организмов, произрастающая на данной территории

- 1) флора
- 2) фауна
- 3) экосистема
- 4) сообщество

А 16. Факторы среды, взаимодействующие в биогеоценозе

- 1) антропогенные и абиотические
- 2) антропогенные и биотические
- 3) абиотические и биотические
- 4) антропогенные, биотические, абиотические

А 17. Известно, что большое число видов в экосистеме способствует ее устойчивости

- 1) особи разных видов не связаны между собой
- 2) большое число видов ослабляют конкуренцию

- 3) особи разных видов используют разную пищу
- 4) в пищевых цепях один вид может быть заменен другим видом

А 18. В биогеоценозе в отличие от агроценоза

- 1) круговорот не замкнутый
- 2) цепи питания короткие
- 3) поглощенные растениями элементы из почвы, со временем в нее возвращаются
- 4) поглощенные растениями элементы из почвы, не все в нее снова возвращаются

А 19. Какой способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы?

- 1) привлечение плотоядных животных
- 2) привлечение животных – редуцентов
- 3) внесение органических удобрений
- 4) уничтожение сорняков пропалыванием

А 20. Уникальные или типичные, ценные в научном, культурно-познавательном или эстетическом отношении природные объекты (рощи, озера, старинные парки, живописные скалы и т.д.)

- 1) заказник
- 2) заповедник
- 3) национальный парк
- 4) памятник природы

Часть В.

В заданиях В1 – В2 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

В 1. Местом для первичной сукцессии могут служить

- А) лесная вырубка
- Б) обнаженная горная порода
- В) песчаные дюны
- Г) заброшенные сельскохозяйственные угодия
- Д) выгоревшие участки
- Е) бывшее ложе ледника

Ответ _____

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке).

В 2. Консументом леса является волк

- А) Потребляет солнечную энергию
- Б) регулирует численность мышевидных грызунов
- В) выполняет роль редуцента
- Г) хищник
- Д) накапливает в теле хитин

Е) поедает растительных животных

Ответ _____

(Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке)

При выполнении задания В3 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в ответ буквы выбранных ответов без пробелов и других символов.

В 3. Укажите соответствие парами животных и типом их взаимоотношений

Пары животных

Типы взаимоотношений

А) острица – человек

1) хищник – жертва

Б) волк – заяц

2) паразит - хозяин

В) сова – мышь

Г) гидра - дафния

Д) бычий цепень – копытное животное

Часть С.

При выполнении заданий части С, необходимо дать развернутый ответ.

С 1. Когда нужно выращивать редис для получения корнеплода и семян?

С 2. В 1859 году на одной из ферм Австралии выпустили 12 пар кроликов.

Через 40 лет численность их достигла нескольких сот миллионов особей.

Кролики стали бедствием Австралии. Чем можно объяснить массовое размножение кроликов? Как снизили их численность?

Ответы.

Часть А.

№ заданий	Вариант №1	Вариант № 2
А 1	4	2
А 2	4	3
А 3	2	3
А 4	2	4
А 5	3	2
А 6	3	4
А 7	2	1
А 8	1	1
А 9	1	1
А 10	4	2
А 11	3	1
А 12	2	3
А 13	3	4
А 14	3	2
А 15	4	1
А 16	6	3
А 17	1	4
А 18	3	3

A 19	4	2
A 20	4	4

Часть В.

Вариант № 1.	В1:АДЕ	В2 АГД	В3 12121
Вариант № 2	В1.БВЕ	В2 БГЕ	В3 21112

Часть С.

Вариант 1.

С 1. Клевер произрастает на лугу, опыляется шмелями. Какие биологические факторы могут привести к сокращению численности популяции клевера?

Предполагаемый ответ:

1. Уменьшение численности шмелей.
2. Увеличение численности травоядных животных.
3. усиленное размножение растений-конкурентов.

С 2. В чем причина массовых миграций животных?

Предполагаемый ответ:

1. Недостаток или отсутствие кормовой базы
2. Инстинкт миграции в период размножение.
3. Интенсивное размножение (увеличение) численности вида.
4. Природные катаклизмы (наводнение и др.)

Вариант 2.

С 1. Как нужно выращивать редис для получения корнеплода и семян?

Предполагаемый ответ:

1. Редис – растение короткого дня.
2. Для получения корнеплодов выращивать весной и осенью при более коротком дне.
- 3 Для получения семян выращивать летом, при длинном дне редис зацветает.

С 2. В 1859 году на одной из ферм Австралии выпустили 12 пар кроликов. Через 40 лет численность их достигла нескольких сот миллионов особей. Кролики стали бедствием Австралии. Чем можно объяснить массовое размножение кроликов? Как снизили их численность?

Предполагаемый ответ:

1. Интенсивное размножение кроликов объясняется: малым количеством хищников и обилием пищевых ресурсов. Численность может быть снижена биологическим методом (использование например, вирусов).

Критерии оценки:

Тест содержит 20 вопросов (Часть А), 3 вопроса (Часть В) и 2 вопроса (Часть С) I уровня освоения.

Перевод числа правильных ответов обучающегося в оценку по пяти-балльной шкале рекомендуется проводить в следующем соответствии:

Часть А

- «1» – 0-4 заданий;
- «2» – 4-8 заданий;
- «3» – 7-12 заданий;
- «4» – 12-16 заданий;
- «5» – 16-20 заданий.

Часть В

- «1» - «2» – 0 заданий;
- «3» – 1 заданий;
- «4» – 2 заданий;
- «5» – 3 заданий.

Часть С

- «2» – 0 заданий;
- «3» – 0,5 заданий;
- «4» – 1 заданий;
- «5» – 2 заданий.

Критерии оценки знаний и умений студентов при проведении текущего контроля

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 исторической терминологией.

4. Направленность контрольно-оценочных материалов (КОМ) для итоговой аттестации по учебной дисциплине

4.1. Направленность освоенных умений на формирование ОК, ПК

Таблица 3

Коды проверяемых умений	Коды компетенций, на формирование которых направлены умения
У1, У2,	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4,

4.2. Направленность усвоенных знаний на формирование ОК, ПК

Таблица 4

Коды проверяемых знаний	Коды компетенций, на формирование которых направлены знания
З 1, З 2, З 3, З 4, З 5, З 6, З 7, З 8, З 9, З 10, З 11, З 12	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.4, 4.1-4.4

Разработчик:

Волгоградский ГАУ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Н.А.Щепотько
(Ф.И.О.)