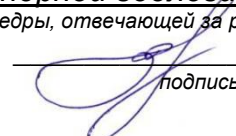


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии
наименование кафедры, отвечающей за реализацию дисциплины

 Зинюков Ю.М.
подпись, расшифровка подписи
18.04.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.15 Инженерно-гидрометеорологические изыскания

1. Код и наименование направления подготовки: 05.04.01 «Геология»
2. Профиль подготовки: Инженерные изыскания и эколого-геологическое проектирование
3. Квалификация выпускника: магистр
4. Форма обучения: заочная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии
6. Составители программы: Зинюков Юрий Михайлович, к.т.н., доцент
7. Рекомендована: научно-методическим советом геологического факультета, протокол № 5 от 15.04.2022
8. Учебный год: 2024 - 2025 Семестр(ы): 5

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- изучение комплекса работ, обеспечивающих изучение гидрометеорологических условий территории строительства;
- прогноз возможных изменений гидрометеорологических условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение методов оценки состояния гидрологического режима исследуемой территории;
- изучение климатических условий и отдельных метеорологических показателей;
- изучение опасных гидрометеорологических явлений и процессов, а также антропогенных и техногенных изменений климатических и гидрологических условий, способных осложнить инженерное освоение территории.

10. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Блок Б1, вариативная часть/ часть, формируемая участниками образовательных отношений. Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплинам: бакалавры должны обладать знаниями базовых дисциплин и дисциплин гидрогеологического, инженерно-геологического и эколого-геологического цикла (Инженерно-геологические изыскания, Инженерно-экологические изыскания, Инженерно-геотехнические изыскания). Дисциплина является заключительной дисциплиной магистерской программы.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях	ПК-1.1	Формирует структуру работ и обосновывает необходимость применения современного полевого и лабораторного оборудования для инженерных изысканий	<u>Знать</u> : современное полевое и лабораторное оборудование в инженерно-гидрометеорологических изысканиях, структуру работ при инженерно-гидрометеорологических изысканиях <u>Уметь</u> : формировать структуру работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, применять современное полевое и лабораторное оборудование, осуществлять написание аналитических отчетов <u>Владеть</u> : современными приборами и оборудованием, применяемых при инженерно-гидрометеорологических изысканиях, опытом профессиональной подготовки поэтапных и годовых отчетов, приемами разработки рекомендаций по методике инженерно-гидрометеорологических изысканий

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 2 /72

Форма промежуточной аттестации – зачет.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость	
		Всего	По семестрам
			3 курс, зимняя сессия
Аудиторные занятия		20	20
в том числе:	лекции	6	6
	практические		
	лабораторные	14	14
Самостоятельная работа		48	48
в том числе: курсовая работа (проект)			
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 9 час., зачет 4 час.)		4	4
Итого:		72	72

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1. Лекции			
1.1	Гидрометрические работы в составе изысканий	Основные цели, задачи и принципы организации гидрометрических работ. Изучение колебаний уровней воды. Простые водомерные посты. Автоматические водомерные посты. Промеры глубин. Промеры по поперечным профилям. Промеры по косым галсам и продольным профилям. Приведение глубин к мгновенному уровню воды. Измерение скорости течения и расхода воды. Измерение скорости течения поверхностными поплавками и поплавками-интеграторами. Измерение скорости течения гидрометрической вертушкой. Определение расхода воды. Измерение расхода воды гидрометрической вертушкой. Вычисление расхода воды, измеренного вертушкой. Измерение расхода воды поверхностными поплавками. Измерение расхода воды акустическими доплеровскими профилографами течений. Изучение твердого стока. Расход и сток взвешенных наносов. Наблюдения за донными отложениями. Обработка проб донных отложений	
1.2	Метеорологические работы в составе изысканий	Основные виды, цели и задачи проведения метеорологических работ. Общие требования к метеорологическим приборам и метеорологической площадке. Измерение температуры воздуха. Измерение температуры почвы и снежного покрова. Измерение влажности воздуха. Измерение атмосферного давления. Определение скорости и направления ветра. Измерение атмосферных осадков. Организация стандартной метеорологической площадки. Использование автоматических метеостанций (АМС). Репрезентативность наблюдений АМС. Основные требования к организации площадки установки АМС	
1.3	Сведения о гидрологических и метеорологических расчетах в составе изысканий	Исходная информация для расчетов. Статистический анализ гидрометеорологической информации. Анализ на соответствие теоретической и эмпирических кривых распределения вероятностей. Анализ на случайность. Анализ на однородность. Выбор схемы проведения гидрологических расчетов. Обоснование расчета при наличии данных наблю-	

		дений. Обоснование расчета при недостаточности данных наблюдений	
2. Практические занятия			
2.1	Гидрометрические работы в составе изысканий	Проектирование гидрометрического створа (количество скоростных вертикалей, количество точек замеров на скоростной вертикали)	Мониторинг природно-технических геосистем
2.2	Метеорологические работы в составе изысканий	Установить связь между атмосферными осадками и расходами источников	Мониторинг природно-технических геосистем
2.3	Сведения о гидрологических и метеорологических расчетах в составе изысканий	Задача по проведению расчетов расхода воды в поверхностных водотоках по данным гидрометрических замеров.	Мониторинг природно-технических геосистем

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.1	Гидрометрические работы в составе изысканий	2		4	16	22
1.2	Метеорологические работы в составе изысканий	2		4	16	22
1.3	Сведения о гидрологических и метеорологических расчетах в составе изысканий	2		6	16	24

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Обучающиеся должны использовать опубликованные учебно-методические пособия по курсу и сопряженные с ним материалы из перечня основной и дополнительной литературы. Дополнительные ресурсы: электронный учебный курс с оперативно обновляемой информацией и цифровыми ресурсами (электронные программы курсов, электронные варианты учебных пособий и методических рекомендаций, варианты практических заданий, гиперссылки на интернет-ресурсы с быстрым доступом, презентации, тесты, кейс-задания, доступ к внешним видео-ресурсам в рамках электронной среды и др.). В рамках электронной учебной среды реализуется интерактивный вариант общения со студентами в режиме онлайн (электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в электронно-образовательной среде университета на программной платформе LMS Moodle).

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Паромов В.В., Савичев О.Г. Основы инженерно-гидрометеорологических изысканий: учеб. Пособие / В.В. Паромов, О.Г. Савичев. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2014. – 280 с.
2	Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология. – М.: Высш. шк., 2005. – 463 с.
3	Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений: учебник. – Ростов н/Д: Феникс; Новосибирск: Сибирское соглашение, 2005. – 331 с.
4	Орлов В.Г., Сикан А.В. Основы инженерной гидрологии: учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс; СПб.: Северо-Запад, 2009. – 192 с.

5	Савичев О.Г. Гидрология, метеорология и климатология: гидрологические расчёты: учеб. пособие. – Томск: Изд-во Том. политех. ун-та, 2011. – 224 с.
---	---

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6	Бураков Д.А. Основы метеорологии, климатологии и гидрологии. – Красноярск: Изд-во Краснояр. гос. аграр. ун-та, 2011. – 279 с.
7	Градостроительный кодекс Российской Федерации. Принят Гос. думой РФ 22.11.2004 г. С изм. на 19.07.2011 № 246-ФЗ (Российская газета. – 2011. – № 159. – 22 июля).
8	Методические рекомендации по определению расчётных гидрологических характеристик при отсутствии данных гидрометрических наблюдений / Государственный гидрологический институт. – СПб.: Нестор-История, 2009. – 193 с.
9	Методические рекомендации по оценке однородности гидрологических характеристик и определению их расчётных значений по неоднородным данным / Государственный гидрологический институт. – СПб.: Нестор-История, 2010. – 162 с.
10	База знаний: Гидрогеология, инженерная геология, геоэкология. Версия.7.14. Лицензионное соглашение №SW85-38UZ-XWRE-1241 на пользование программным продуктом (компакт-диск)

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс
11	ЭБС "Университетская библиотека online" https://biblioclub.ru
12	Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/
13	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru
14	Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/
15	Электронно-библиотечная система «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) http://rucont.ru
16	Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru
17	Электронный учебный курс: Инженерно-гидрометеорологические изыскания - https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=
18	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов http://www.geokniga.org/
19	Бесплатный некоммерческий портал с научно-популярной и учебной литературой по геологии http://www.jurassic.ru/amateur.htm

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	СП 33-101–2003. Свод правил по проектированию и строительству. Определение основных расчётных гидрологических характеристик. – М.: Госстрой России, 2004. – 72 с.
2	Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. – М.: Изд-во МГУ, 1994. – 520 с.
3	Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. – Вып. 3, ч. 1: Метеорологические наблюдения на станциях. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 300 с.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Программа курса реализуется с применением дистанционных технологий (электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в электронно-образовательной среде университета на программной платформе LMS Moodle)

№пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmс
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс
3	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных рабо-

	тах Антиплагиат.ВУЗ
5	Офисное приложение AdobeReader
6	Офисное приложение DjVuLibre+DjView

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора
Учебная аудитория (для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): специализированный инвентарь, ПК или ноутбук.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Гидрометрические работы в составе изысканий	ПК-1	ПК 1.1	Тестовое задание Практическое задание
2	Метеорологические работы в составе изысканий	ПК-1	ПК-1.1	Тестовое задание Практическое задание
3	Сведения о гидрологических и метеорологических расчетах в составе изысканий	ПК-1	ПК-1.1	Тестовое задание Практическое задание
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Перечень вопросов Комплект КИМ

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме оценки практических заданий, лабораторных работ, тестирования и др.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

1. Тестовые задания

Тест-1-Зачет реализуется в электронной образовательной среде MOODLE

Тест состоит из 40 вопросов. Правильный ответ - 1 балл. Оценка и баллы:

5 - более 35 правильных ответов (баллов). В процентах 90-100%

4 - более 30 правильных ответов. В процентах 77-90%

3 - более 25 правильных ответов. В процентах 65-77%

2 - менее 25 правильных ответов (или несвоевременная отправка теста). В процентах 0-65%

Разрешено попыток: 2

Ограничение по времени: 20 мин.

Для оценивания результатов практических занятий используется шкала: «зачтено-не зачтено».

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Обучающийся выполнил задание	<i>Зачтено</i>
Обучающийся не выполнил задание	<i>Не зачтено</i>

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и степень умений и навыков.

При оценивании используются качественные шкалы оценок.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Примеры вопросов к зачету

1. Основные источники метеорологической информации при проведении инженерно-гидрометеорологических изысканий.
2. Цель и задачи метеорологических работ в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий.
3. Определение понятий «метеорологические наблюдения», «метеорологические явления» и «атмосферные явления».
4. Требования к проведению метеорологических наблюдений.
5. Приборы для определения температуры воздуха и почвы в сети Росгидромета.
6. Приборы для определения атмосферных осадков в сети Росгидромета.
7. Приборы для определения влажности воздуха в сети Росгидромета.
8. Приборы для определения скорости и направления ветра в сети Росгидромета.
9. Достоинства и недостатки использования АМС при изысканиях.
10. Основные требования к размещению АМС для климатического мониторинга.
11. Определение понятия «гидрометрия».
12. Состав гидрометрических работ в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий.
13. Цель гидрометрических работ в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий.
14. Задачи гидрометрических работ в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий.
15. Состав работ в подготовительный период гидрологических изысканий.
16. Полевые гидрологические работы в створе перехода.
17. Приборы и установки для измерения уровня воды.
18. Приборы и установки для измерения скорости течения и расхода воды.
19. Принципы организации водомерного поста.
20. Речные и свайные водомерные посты.
21. Автоматические водомерные посты.
22. Выбор участка реки и места для организации водомерного поста.
23. Состав и сроки наблюдений на водомерном посту.
24. Устройство и принцип работы ГР-21 М.
25. Способы измерения скорости течения гидрометрической вертушкой.
26. Гидрометрические поплавки. Принцип их использования для измерения скорости.
27. Доплеровские измерители скорости течения воды.
28. Измерение направлений течения поверхностными поплавками.
29. Выбор местоположения и определение направления гидрометрического створа.
30. Определение местоположения скоростных вертикалей.
31. Способы измерения расхода воды гидрометрической вертушкой.
32. Цель и задачи измерения глубин.
33. Приборы для измерения глубины.

34. Устройство и принцип работы эхолота.
35. Способы и приемы выполнения промерных работ.
36. Определение координат промерных вертикалей.
37. Твердый сток рек (состав, формирование, измеряемые характеристики, распределение в потоке).
38. Приборы для взятия проб воды на мутность.
39. Методы измерения расхода взвешенных наносов.
40. Аналитические способы вычисления расхода взвешенных наносов.
41. Приборы и методы измерения расхода влекомых наносов.
42. Приборы для взятия проб донных отложений.
43. Ситовый метод гранулометрического анализа.
44. Сформулируйте назначение инженерно-гидрометеорологических изысканий для строительства (решаемые задачи). Перечислите основные виды и состав инженерно-гидрометеорологических изысканий.
45. Перечислите основные гидрометеорологические характеристики, определяемые при инженерных изысканиях.
46. Опишите состав и содержание технического отчёта о выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях.
47. Перечислите дополнительные сведения, включаемые в технический отчет о выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях при обосновании инвестиций, разработке проектной и рабочей документации.
48. Перечислите дополнительные сведения, включаемые в технический отчет о выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях при проектировании мероприятий и сооружений инженерной защиты объектов строительства.
49. Дайте определения понятий «водные ресурсы», «водный сток», «гидрологический режим», «речное русло», «пойма», «долина».
50. Дайте определения понятий «поверхностные водные объекты», «подземные водные объекты», перечислите типы водные объектов и приведите примеры известных вам водных объектов.

Зачет может приниматься в письменной форме с последующим устным ответом на вопросы, может быть выставлен по результатам текущих аттестаций, по результатам выполнения практических занятий и индивидуальных заданий. При реализации курса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий допускается только устная форма ответа или тестирование.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется шкала: «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Зачтено</i>
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, допускает ошибки при решении практических задач	<i>Базовый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен дать ответ на дополнительный вопрос, не умеет применять теоретические знания при решении практических задач	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при решении практической задачи	–	<i>Не зачтено</i>

20.3. Фонд оценочных средств сформированности компетенций (перечень заданий)

ПК-1 Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого/лабораторного оборудования в инженерных изысканиях

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Что такое режимные мониторинговые наблюдения при инженерно-гидрометеорологических изысканиях?

- 1) **наблюдения в строго фиксированном месте с одинаковым интервалом времени**
- 2) наблюдения в строго фиксированном месте (время значения не имеет)
- 3) наблюдения по строго фиксированному времени (место значения не имеет)

ЗАДАНИЕ 2. Гидрометрическая вертушка – это?

- 1) **оборудование, предназначенное для замера скорости течения реки**
- 2) оборудование, предназначенное для замера глубин водотоков и водоемов
- 3) оборудования для замера температуры водотоков и водоемов

ЗАДАНИЕ 3. Гидрометрическая штанга – это?

- 1) **оборудование, предназначенное для замера глубины реки и крепления гидрометрической вертушки**
- 2) оборудование, предназначенное для измерения скорости течения реки
- 3) оборудование, предназначенное для устройства переправы на реке

ЗАДАНИЕ 4. В какое время производят гидрометрические наблюдения при оценке естественных ресурсов подземных вод?

- 1) **в период летней межени**
- 2) в любое время в течение года
- 3) в период весеннего половодья

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Гидрометрическая вертушка – это прибор для измерения _____ реки?

Ответ: скорости течения.

ЗАДАНИЕ 2. Гидрометрические штанги позволяют замерять _____ реки?

Ответ: глубину

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Приборы и установки для измерения уровня воды при инженерно-гидрометеорологических изысканиях.

Ответ: При проведении инженерно-гидрометеорологический изысканий обязательным является измерение уровня подземных и поверхностных вод. Для измерения уровня воды используются приборы, которые по принципу действия подразделяются на механические, гидростатические, электрические, акустические, радарные (радиолокационные), радиоактивные и другие.

Механические уровнемеры: уровнемеры типа «хлопушка» с размеченным тросиком; поплавковые, с чувствительным элементом (поплавком), плавающим на поверхности жидкости, и буйковые, действие которых основано на измерении результирующей разнонаправленных сил.

Электрические уровнемеры бывают ёмкостные и кондуктометрические.

В ёмкостных уровнемерах чувствительным элементом служит конденсатор, ёмкость которого изменяется пропорционально изменению уровня жидкости.

Действие кондуктометрического датчика-реле (сигнализатора) основано на измерении сопротивления между электродами, при погружении в электропроводную измеряемую среду (одним из электродов может быть токопроводящая стенка резервуара или аппарата).

В акустических, или ультразвуковых уровнемерах используется явление отражения ультразвуковых колебаний от плоскости раздела сред жидкость – газ.

В радиоактивных уровнемерах используют просвечивание объекта измерения гамма-лучами радиоактивных элементов, интенсивность которых зависит от объема измеряемого вещества.

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).