

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
17.01.2025 Протокол № 5

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.08 Основы авиационной метеорологии**

Специальность: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Квалификация выпускника: оператор беспилотных летательных аппаратов

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

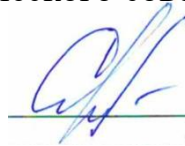
Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

6.12.2024 года Протокол № 3

Председатель методического совета СПК


подпись

Сергеева С.И

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

20.12.2024 года Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК


подпись

Донцова Н.А

2025

Оценочные материалы по дисциплине «Основы авиационной метеорологии» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Минпросвещения России от 09.01.2023 № 2.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик

Хорошайлова Марина Владимировна – кандидат технических наук, доцент

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	4
2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ	7
3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	12
4. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	15

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1. Оценочные средства предназначены для оценки результатов освоения дисциплины «Основы авиационной метеорологии».

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 4 семестре с выставлением отметки по системе «неудовлетворительно/удовлетворительно/хорошо/отлично».

Оценочные материалы разработаны на основании:

- образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.
- рабочей программы дисциплины «Основы авиационной метеорологии».

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Результатом освоения дисциплины являются знания и умения, а также общие и профессиональные компетенции:

Знания:

- порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного типа;
- порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач;
- связь человеческого фактора с безопасностью полётов;
- соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений;
- физические основы и усвоение полета летательных аппаратов в атмосфере на различных этапах полетов;
- основные летно-технические характеристики воздушных судов современной гражданской авиации; характер влияния метеорологических величин и явлений погоды на летно-технические характеристики летательных аппаратов;
- условия полетов воздушных судов в зависимости от высоты полета в различных географических районах в широком диапазоне метеорологических условий, в том числе опасных для авиации явлений погоды.

Умения:

- составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного и вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;
- управлять беспилотным воздушным судном самолетного и вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;
- грамотно анализировать весь комплекс аэросиноптического материала;
- готовить необходимую метеорологическую документацию;

- оценивать влияние изменений параметров атмосферы на изменение реализуемого диапазона значений летно-технических характеристик воздушных судов по этапам полета;

- оценивать возможность возникновения сложных метеорологических условий и опасных для авиации явлений погоды.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются компетенции:

Общие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 2.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете

1.3. Показатели и критерии оценивания результатов освоения дисциплины

Результаты обучения: умения, знания и практический опыт	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Знать -порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного типа; -порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач; -связь человеческого фактора с безопасностью	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий,	Текущий контроль/ промежуточная аттестация

полётов; - соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений; - физические основы и усвоение полета летательных аппаратов в атмосфере на различных этапах полетов; - основные летно-технические характеристики воздушных судов современной гражданской авиации; характер влияния метеорологических величин и явлений погоды на летно-технические характеристики летательных аппаратов; - условия полетов воздушных судов в зависимости от высоты полета в различных географических районах в широком диапазоне метеорологических условий, в том числе опасных для авиации явлений погоды.	методов, техник, последовательностей действий	
Уметь - составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного и вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; - управлять беспилотным воздушным судном самолетного и вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; - грамотно анализировать весь комплекс аэросиноптического материала; - готовить необходимую метеорологическую документацию; - оценивать влияние изменений параметров атмосферы на изменение реализуемого диапазона значений летно-технических характеристик воздушных судов по этапам полета; - оценивать возможность возникновения сложных метеорологических условий и опасных для авиации явлений погоды.	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий	Текущий контроль/ промежуточная аттестация

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль проводится на практических занятиях и включает в себя оценку знаний и умений, компетенций обучающихся.

Формы проведения текущего контроля:

- 1) устный опрос, письменный опрос (может быть проведен в форме тестирования),
- 2) выполнение практических работ при проведении практических занятий.

Оценочное средство 1.1 для проведения текущего контроля в форме опроса

Задание для входного контроля:

1. Общие сведения об атмосфере Земли. Газовый состав атмосферы. Строение атмосферы и основные характеристики ее слоев. Ионосфера, ее характеристики и влияние на обеспечение полетов. Метеорологические наблюдения. Метеорологическая сеть, методы и приборы для аэрологических наблюдений. ВМО

2. Стандартная атмосфера и ее термодинамические характеристики. Реальная атмосфера.

3. Основные физические параметры, характеризующие состояние атмосферы: температура, влажность, атмосферное давление, плотность воздуха.

4. Уравнение статики. Понятие барической ступени. Барометрическая формула и формула Лапласа.

5. Влияние температуры и плотности воздуха на показания аэронавигационных приборов, на аэродинамические характеристики полетов. Эшелон полета воздушного судна (ВС).

6. Адиабатические изменения состояния воздуха в атмосфере. Сухоадиабатический градиент. Влажноадиабатические процессы.

7. Аэрологическая диаграмма. Устойчивая и неустойчивая стратификация атмосферы.

8. Суточный ход стратификации и конвекции. Инверсии в атмосфере.

9. Туманы и дымки, их классификация и условия образования.

10. Облака, причины образования, классификация. Метеорологические условия полетов в облаках. Активные воздействия на облака. Методы определения нижней границы облачности.

11. Виды осадков, их влияние на условия полетов ВС.

12. Видимость. Вертикальная, горизонтальная и наклонная, посадочная видимость. Способы определения видимости.

13. Ветер и его характеристики, способы измерения, влияние на полет.

14. Силы, действующие на воздушную частицу в атмосфере. Барический градиент.

Геострофический и градиентный ветер. Циклоны и антициклоны.

15. Барический закон ветра в приземном слое (слое трение) и в свободной атмосфере. Термический ветер, изменение барического градиента с высотой.

16. Основное уравнение статики атмосферы, его физический смысл.

17. Общий закон изменения давления с высотой, его физическая сущность.

18. Барометрические формулы Лапласа и Бабинне, их назначение.

19. Барическая ступень, ее зависимость от температуры и давления.

20. Понятие о геопотенциале. Связь геопотенциальной высоты с температурой и давлением воздуха.

21. Основные формы барического поля.

22. Информация о давлении, передаваемая на борт воздушного судна (давление QFF, QNE, QFE, QNH).

23. Плотность сухого и влажного воздуха. Виртуальная температура.

24. Стандартная атмосфера и ее основные термодинамические параметры.

25. Влияние физических характеристик атмосферы на взлет и посадку самолетов.

26. Влияние физических характеристик атмосферы на располагаемую тягу двигателей, диапазон скоростей, часовой расход топлива, предельно-допустимую высоту

полета, на показания указателя скорости.

27. Ветер и его характеристики.

28. Силы, действующие в атмосфере: сила горизонтального барического градиента, сила Кориолиса, сила трения, центробежная сила.

29. Градиентный ветер и его разновидности.

30. Ветер в слое трения.

31. Изменение ветра с высотой. Термический ветер.

32. Ветер в основных барических системах. Изменение ветра с высотой в различных частях циклона и антициклона.

Задание для контроля остаточных знаний:

1.	Пространственная сфера действия данной отрасли международного права определяется а) с учетом традиций национального законодательства; б) с учетом физических свойств атмосферы; в) с учетом физических свойств атмосферы и традиций национального законодательства
2.	В правовом отношении сфера действия международного воздушного права определяется с учетом подразделения атмосферы а) на воздушное пространство суверенное, расположенное над сухопутной и морской территорией государств, и открытое или международное, расположенное за пределами государственных границ;

	б) на воздушное национальное пространство, расположенное над сухопутной и морской территорией государств, и интернациональное, расположенное за пределами государственных границ; в) на воздушное суверенное и национальное пространство, расположенное над сухопутной и морской территорией государств, и интернациональное, расположенное за пределами государственных границ.
3.	К числу специальных принципов международного воздушного права относится а) принцип полного и исключительного суверенитета государства над его воздушным пространством; б) принцип свободы полетов; в) принцип экстерриториальности воздушного судна.
4.	Погода - это... а) совокупность значений метеорологических элементов б) свойства гидросферы в) фактор литосферы г) изменения биосферы
5.	Причина возникновения ветра – а) неровности рельефа б) географическая широта в) разность давления воздуха г) подстилающая поверхность
6.	Погода при антициклоне... а) дождливая б) пасмурная в) малооблачная сухая г) ветреная
7.	Анемометр – прибор для измерения ... а) скорости ветра б) давления в) температуры г) осадков
8.	5. Погода при циклоне... а) облачная, дождливая б) сухая в) солнечная г) безветренная
9.	Атмосферный фронт –... а) полоса между тропосферой и стратосферой б) полоса между циклонами в) полоса между воздушными массами с различными свойствами г) полоса между антициклонами
10.	На синоптические карты наносятся... а) страны б) рельеф в) гидрография г) метеорологические величины
11.	Фронт окклюзии – это... а) молодой циклон б) заключительный антициклон в) фронт, связанный с гребнем тепла в нижней и средней тропосфере г) ложбина циклона

12.	Болтанка воздушных судов возникает из-за... а) изменения маршрута б) полета в турбулентной атмосфере в) влияния стратосферы г) наличия растительности
13.	Обледенение воздушных судов возникает из-за... а) отклонения воздушного судна от маршрута б) полета в стратосфере в) столкновения воздушного судна, поверхность которого имеет отрицательную температуру, с переохлажденными водяными каплями г) входа воздушного судна в область полярного сияния

Оценочное средство 1.2

для проведения текущего контроля по результатам практических занятий

Материал для решения ситуационных задач

1. Предположим, что диспетчер ошибочно передал летному экипажу воздушного судна, заходящего на посадку, давление 770 мм рт. ст. вместо давления 750 мм рт. ст., а пилоты установили на высотомере переданное давление. Поясните, к чему может привести ошибка диспетчера, если угол наклона глиссады $2^{\circ}40'$.

2. На сколько процентов изменится величина барической ступени при изменении температуры воздуха на 3°C , если давление воздуха не изменяется?

3. Поясните, зачем давление воздуха, измеренное на метеорологической станции, приводится к среднему уровню моря?

4. Сформулируйте правило расшифровки величины барической тенденции на приземной карте погоды.

5. Используя приземную карту погоды, расшифровать характеристики облаков в пунктах вылета и назначения. Последовательность расшифровки следующая:

- общее количество облаков в октантах;
- количество самых низких облаков в октантах;
- форма облаков нижнего яруса или вертикального развития (под кружком станции), сокращенное обозначение, русское и латинское названия по международной морфологической классификации облаков;
- форма облаков среднего яруса (над кружком станции);
- форма облаков верхнего яруса;
- высота нижней границы облаков в метрах, способ измерения (инструментальный или визуальный).

6. Охарактеризовать, используя приземную карту погоды, горизонтальную видимость в пунктах вылета и посадки, а также явления погоды, ухудшающие видимость. Сделать вывод о влиянии этих метеорологических факторов на деятельность авиации.

7. Определить синоптические объекты, под влиянием которых формируется погода на аэродромах вылета, назначения. Охарактеризовать барическую систему (циклон, антициклон, гребень, ложбину, седловину), воздушную массу (теплая, холодная, устойчивая, неустойчивая), атмосферный фронт (теплый, холодный, окклюзия, вторичный).

8. Обозначить атмосферные фронты на приземной карте погоды.

9. Проанализировать метеорологические факторы, указанные в сводке погоды, и оценить их влияние на посадку ВС. Определить, наблюдаются ли сложные метеорологические условия, а также условия погоды ниже минимумов аэродрома и минимумов командира воздушного судна. Указать, какие метеорологические факторы из указанных в сводке METAR могут особенно сильно повлиять на безопасность посадки воздушного судна на аэродроме назначения.

10. Используя приземную карту, а также карты абсолютной барической топографии, тропопаузы и максимального ветра, охарактеризовать синоптическую и метеорологическую обстановку по аэродромам вылета, назначения, по маршруту полета.

Вопросы для опроса

1 Полет ВС осуществляется на эшелоне 7200 м. От каких факторов и каким образом зависит плотность воздуха, и как изменяется давление воздуха на этом эшелоне? Ответ обоснуйте.

2 Поясните, что может произойти, если на борт ВС перед посадкой вместо QFE = 740 мм рт. ст. авиадиспетчер передал давление 770 мм рт. ст.?

3 Полет ВС осуществляется под влиянием передней части циклона. Почему и каким образом изменяется ветер с высотой в этой части циклона? Ответ обоснуйте.

4 Найдите давление QNH в гПа, если давление QFE = 765 мм рт. ст., а абсолютная высота порога ВПП составляет 100 м.

5 Полет ВС осуществляется на эшелоне 9100 м. От каких факторов и каким образом зависит плотность воздуха, и как изменяется давление воздуха на этом эшелоне? Ответ обоснуйте.

6 Поясните, что может произойти, если на борт ВС перед посадкой вместо QFE = 640 мм рт. ст. авиадиспетчер передал давление 740 мм рт. ст.?

7 Полет ВС осуществляется под влиянием тыловой части циклона. Почему и каким образом изменяется ветер с высотой в этой части циклона? Ответ обоснуйте.

8 Найдите давление QNH в гПа, если давление QFE = 760 мм рт. ст., а абсолютная высота порога ВПП составляет 120 м.

9 Полет ВС осуществляется на эшелоне 5700 м. От каких факторов и каким образом зависит плотность воздуха, и как изменяется давление воздуха на этом эшелоне? Ответ обоснуйте.

10 Поясните, что может произойти, если на борт ВС перед посадкой вместо QFE = 710 мм рт. ст. авиадиспетчер передал давление 740 мм рт. ст.?

11 Полет ВС осуществляется под влиянием передней части антициклона. Почему и каким образом изменяется ветер с высотой в этой части антициклона? Ответ обоснуйте.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

3.1. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Цели и задачи авиационной метеорологии.
2. Строение атмосферы и краткая характеристика ее слоев.
3. Стандартная атмосфера.
4. Основные физические характеристики состояния атмосферы.
5. Температура воздуха и ее пространственно-временные характеристики.
6. Способы измерения температуры воздуха у земли, экстремальной (минимальной и максимальной) температуры.
7. Давление воздуха, его изменение с высотой.
8. Методы измерения давления у земной поверхности.
9. Формы рельефа барического поля (классификация барических систем).
10. Барометрическая формула Лапласа.
11. Барическая ступень и ее изменение с высотой.
12. Плотность воздуха, ее изменение с высотой.
13. Влажность воздуха, ее характеристики.
14. Способы измерения относительной влажности.
15. Определение характеристик влажности с помощью психрометра.
16. Измерение влажности воздуха с помощью гигрометров.
17. Виртуальная температура.
18. Приборы-самописцы для измерения характеристик состояния атмосферы.
19. Влияние физических характеристик состояния атмосферы на полет.
20. Влияние физических характеристик состояния атмосферы на тягу двигателей и расход топлива.
21. Влияние физических характеристик состояния атмосферы на потолок ВС.
22. Силы, действующие в атмосфере и приводящие к образованию ветра.
23. Движение воздуха в свободной атмосфере.
24. Движение воздуха в слое трения.
25. Изменение ветра с высотой.
26. Влияние ветра на взлет и посадку, на полет.
27. Методы измерения ветра.
28. Причины возникновения в атмосфере вертикальных движений.
29. Адиабатические процессы в атмосфере.
30. Уровни конденсации и конвекции, их определение на бланке АД.
31. Критерии вертикальной устойчивости атмосферы.

32. Условия полетов в облаках различных форм.
 33. Видимость и ее влияние на полет.
 34. Явления погоды, ухудшающие видимость.
 35. Турбулентность воздуха, и факторы приводящие к ее формированию
 36. Влияние атмосферной турбулентности на полеты ВС
 37. Болтанка ВС, критерии оценки ее интенсивности на разных этапах полета
 38. Обледенение воздушного судна, оценка его интенсивности и влияющие факторы
 39. Виды обледенения и отлагающегося на несущих поверхностях воздушного судна
льда, способы борьбы
 40. Рекомендации по выходу из зоны обледенения экипажу ВС
 41. Гроза и сопутствующие ей опасные явления, влияние на авиацию
 42. Классификация гроз в зависимости от условий формирования
 43. Шквалы, смерчи, условия их формирования
 44. Условия формирования в грозовом облаке электрических разрядов.
- Виды молний
45. Условия формирования статического электричества, влияние на ВС
 46. Микровзрыв, условия формирования
 47. Влияние ливневых осадков с видимостью менее 1000 м на ВС заходящих на посадку.
 48. Основы метеорологического обеспечения полетов.

3.2. Процедура проведения экзамена

При подготовке ответа студент делает записи в листе ответа, который должен содержать следующие обязательные реквизиты: наименование дисциплины, номер курса и индекс группы, ФИО студента (полностью), личная подпись студента, дата проведения экзамена, номер контрольно-оценочного материала (билета, задачи).

Содержание – ответы на вопросы экзаменационного билета и ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы, предлагать для решения задачи и примеры по программе сдаваемой дисциплины. Все вопросы фиксируются в листе ответа студента.

В случае нарушения студентом дисциплины, использования неразрешенных материалов (шпаргалок и т.п.) и средств связи, экзаменатор имеет право отстранить его от экзамена и выставить в аттестационную ведомость оценку «неудовлетворительно».

3.3. Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации по дисциплине

К экзаменам допускаются студенты, полностью выполнившие все практические, лабораторные, расчетно-графические и не имеющие неудовлетворительных оценок по результатам зачетов и контрольных работ. Вопрос о допуске к экзаменам студентов решается на малом педагогическом совете.

При явке на экзамен студент должен предъявить зачетную книжку, без которой он на экзамен не допускается.

3.4. Критерии оценки по результатам освоения дисциплины

Оценка	Критерий оценивания
«отлично»	выставляется, если студент четко и логично излагает теоретический материал, свободно владеет понятиями, хорошо видит связь теории с практикой, понимает физическую сущность метода измерения, что доказывается с помощью схем, графиков, формул; может объяснить частотный предел применения метода (прибора), перечислить причины возникновения погрешностей. На дополнительные вопросы отвечает без затруднений.
«хорошо»	выставляется, если студент демонстрирует знание программного материала, может, но бездоказательно, пояснить физическую сущность рассматриваемого метода измерения (прибора). При пояснении практического применения метода измерения испытывает некоторые затруднения. В основном отвечает на дополнительные вопросы.
«удовлетворительно»	выставляется, если студент обнаруживает знание основ программного материала, однако затрудняется что, либо объяснить.
«не удовлетворительно»	выставляется, если студент демонстрирует незнание большей части программного материала, не отвечает на дополнительные вопросы.

4. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

Разработчик:
ФГБОУ ВГТУ
К.т.н., доцент



Хорошайлова М.В.

Руководитель образовательной программы:

ФГБОУ ВГТУ
К.т.н., доцент



Сафонов К.С.

Эксперт:

Генеральный директор АО НВП «ПРОТЕК»



В.А. Шуваев