

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
 ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
 образования  
 «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 АЗБУКОСМАНЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ\*

Кафедра № 6

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Долг. К.Т.Н.

(подпись, инициалы, фамилия)

Р.Н. Лезин

(подпись)

«26» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Диагностика микротонна и области обороны и безопасности Российской Федерации»  
 (наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.05.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Методические обеспечения вооружения и военной техники
Наименование специальности	Методические обеспечения космических средств
Формы обучения	очная
Год приема	2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Долг. К.Т.Н. Долг.

(подпись, инициалы, фамилия)

26.06.24

Н.Н.С. Корсаков  
 (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 6  
 «26» 06 2024 г. протокол № 14

Заседующий кафедрой № 6

Д.А.Н. Андр.

(подпись, инициалы, фамилия)

26.06.24

В.В. Овчинников  
 (инициалы, фамилия)

Знеститель, директор института ФИИИ по методической работе

Долг. К.Ф. «Ф.И.Долг.

(подпись, инициалы, фамилия)

26.06.24

Ю.А. Шонякова  
 (инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Законодательная метрология в области обороны и безопасности Российской Федерации» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 27.05.02 «Метрологическое обеспечение вооружения и военной техники» направленности «Метрологическое обеспечение космических средств». Дисциплина реализуется кафедрой «№6».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-1 «Способен проводить анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении метрологической службы организации»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со структурой системы правовых основ метрологии: конституционная норма, законы РФ и постановления по отдельным вопросам метрологической деятельности, нормативные документы и рекомендации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии регулирования, рекомендации всероссийских научных метрологических центров России; правовые положения основных нормативных документов и их реализация в практической метрологической деятельности и организационной основе обеспечения единства измерений в области обороны. Рассматриваются виды метрологической деятельности, подлежащие нормативному регулированию; технология разработки нормативной документации на важнейшие виды метрологической деятельности: этапы, их содержание, правила разработки.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является получение студентами необходимых и навыков в области системы правовых основ метрологии, представление возможности студентам развить и продемонстрировать навыки в области метрологической деятельности, подлежащей нормативному регулированию; технологии разработки нормативной документации на важнейшие виды метрологической деятельности: этапы, их содержание, правила разработки.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен проводить анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении метрологической службы организации	ПК-1.3.1 знать нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению ПК-1.У.1 уметь определять необходимость разработки нормативных документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению ПК-1.В.1 владеть навыками анализа состояния средств измерений, эталонов, поверочных схем, нормативных документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Математика. Математический анализ»,
- «Информатика. Основы информационной безопасности»,
- «Физика»,
- «Метрология. Общая теория измерений».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- Метрология. Обеспечение единства измерений,
- Метрологическая экспертиза»,
- «Автоматизированное проектирование измерительных систем»,
- «Производственная преддипломная практика»,
- «Государственная итоговая аттестация».

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№5
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>	17	17
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	57	57
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

#### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 5					
Раздел 1. Законодательная метрология - нормативно-правовая основа метрологической деятельности.	14	7			22
Раздел 2. Метрологические службы и организации.	20	10			35
Итого в семестре:	34	17			57
Итого	34	17	0	0	57

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Раздел 1.	Тема 1.1. Общие положения законодательной метрологии Содержание, цели и задачи дисциплины, ее связь с другими учебными дисциплинами. Необходимость изучения дисциплины для практической деятельности военного инженера-метролога.

	<p>Современное состояние законодательной метрологии и перспективы ее развития. Основные задачи законодательной метрологии. Законодательный принцип управления деятельностью по обеспечению единства измерений.</p> <p>Тема 1.2 Правовое регулирование метрологической деятельности Законодательная основа обеспечения единства измерений. Основные функции, полномочия и организация деятельности Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Постановление Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. N 294 г. Москва. О Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии). Особенности обеспечения единства измерений при осуществлении деятельности в области обороны и безопасности</p> <p>Тема 1.3. Основные проблемы нормативно-правового регулирования обеспечения единства измерений в области обороны и безопасности государства. Важнейшие нормативные правовые акты, разработанные в соответствии с ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и определяющие основные направления развития обеспечения единства и точности измерений в области обороны.</p> <p>Тема 1.4. Структура и функции метрологической службы Вооружённых Сил Российской Федерации. Обеспечение единой метрологической системы в области создания и эксплуатации ВВТ. Место метрологических служб организаций ОПК в организационной основе обеспечения единства измерений в области обороны.</p>
Раздел 2.	<p>Тема 2.1 Организация поверки средств измерений и аттестация методик выполнения измерений Нормативная база для организации и проведения поверки и калибровки СИ. ПР 50.2.014-2002 «ГСИ. Правила проведения аккредитации метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений». Общие требования к организации поверочных работ. Виды поверок средств измерений. Правила оформления результатов поверки. Протокол как основной юридический документ о результатах поверки. Свидетельство (аттестат) о поверке. Отметка в паспорте, клеймение средств измерений. Поверительные клейма, порядок их хранения и применения. Журнал учета наличия и выдачи поверительных клейм. Оформление отрицательных результатов поверки. Обеспечение качества поверки. Калибровка средств измерений. Аттестация методик выполнения измерения. Свидетельство об аттестации методик выполнения измерений</p> <p>Тема 2.2. Государственный метрологический контроль и надзор. Метрологический контроль и надзор, осуществляемые метрологическими службами юридических лиц. Утверждение типа средств измерений. Испытание средств измерений в целях утверждения типа. Испытание на соответствие средств измерений утвержденному типу. Порядок ведения государственного реестра средств измерений. Аккредитация государственных испытательных центров.</p>

	<p>Метрологический надзор в Вооружённых Силах Российской Федерации. Организация метрологического надзора за состоянием метрологического обеспечения частей и за обеспечением единства измерений. Формы метрологического надзора. Критерии оценки состояния метрологического обеспечения. Метрологическая подготовка личного состава. Формы метрологической подготовки.</p> <p>Тема 2.3. Аккредитация и лицензирование метрологических воинских частей и подразделений</p> <p>Общие требования и организация работ по аккредитации, лицензированию и аттестации. <i>Полномочия лицензирующих органов.</i> Требования к метрологическим воинским частям и подразделениям, аккредитованным на право поверки средств измерений. Требования к воинским частям, лицензированным на право изготовления, ремонта и реализации средств измерений. Порядок проведения работ по аккредитации и лицензированию. Аттестат и лицензия. Требования и подготовка поверителей и порядок их аттестации. Форма удостоверения поверителя. Контроль за деятельностью аккредитованных на право поверки средств измерений метрологических воинских частей и подразделений, воинских частей, получивших лицензию на право изготовления, ремонта и реализации средств измерений.</p>
--	---

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 5					
1	Организация поверки средств измерений и аттестация методик выполнения измерений	Занятия по моделированию реальных условий	2		2
2	Организация поверки средств измерений и аттестация методик выполнения измерений	Занятия по моделированию реальных условий	2		2
3	Государственный метрологический контроль и надзор.	Занятия по моделированию реальных условий	2		2
4	Государственный метрологический	Занятия по моделированию	2		2

	контроль и надзор.	реальных условий			
5	Государственный метрологический контроль и надзор.	Занятия по моделированию реальных условий	3		2
6	Аккредитация и лицензирование метрологических воинских частей и подразделений	Занятия по моделированию реальных условий	3		2
7	Аккредитация и лицензирование метрологических воинских частей и подразделений	Занятия по моделированию реальных условий	3		2
Всего			17		

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 5, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	35	35
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	9	9
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	13	13
Всего:	57	57

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
<a href="https://znanium.ru/catalog/product/1908972">https://znanium.ru/catalog/product/1908972</a>	Голубинский, Ю. М. Метрология, стандартизация и сертификация в вооружении и военной технике : учебник / Ю.М. Голубинский, Е.С. Григорян, В.Я. Савицкий. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 341 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/1908972. - ISBN 978-5-16-018071-7.	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1866284">https://znanium.com/catalog/product/1866284</a>	Данилевич, С. Б. Основы законодательной метрологии, технического регулирования и стандартизации : учебное пособие / С. Б. Данилевич. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 47 с. - ISBN 978-5-7782-3864-0. - Текст : электронный.	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1983263">https://znanium.com/catalog/product/1983263</a>	Эрастов, В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В.Е. Эрастов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 196 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/23696. - ISBN 978-5-16-012324-0. - Текст : электронный.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="http://science.guap.ru">http://science.guap.ru</a>	<a href="http://science.guap.ru">http://science.guap.ru</a>



Научная и инновационная деятельность ГУАП	Научная и инновационная деятельность ГУАП
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

## 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
2	Специализированная аудитория «Лаборатория искусственного интеллекта и цифровых технологий в метрологии»	13-13

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
--------------------	---

5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

### 10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Современное состояние законодательной метрологии и перспективы ее развития. Основные задачи законодательной метрологии.	ПК-1.3.1
2	Законодательный принцип управления деятельностью по обеспечению единства измерений. Основные положения ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	ПК-1.3.1
3	Основные функции, полномочия и организация	ПК-1.3.1

	деятельности Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	
4	Особенности обеспечения единства измерений при осуществлении деятельности в области обороны и безопасности	ПК-1.3.1
5	Важнейшие нормативные правовые акты, разработанные в соответствии с ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и определяющие основные направления развития обеспечения единства и точности измерений в области обороны.	ПК-1.3.1
6	Место метрологических служб организаций ОПК в организационной основе обеспечения единства измерений в области обороны.	ПК-1.3.1 ПК-1.В.1
7	Нормативная база для организации и проведения поверки и калибровки СИ.	ПК-1.3.1 ПК-1.3.1
8	Правила проведения аккредитации метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений.	ПК-1.3.1 ПК-1.В.1
9	Правила оформления результатов поверки.	ПК-1.3.1 ПК-1.В.1
10	Аттестация методик выполнения измерения. Свидетельство об аттестации методик выполнения измерений.	ПК-1.3.1 ПК-1.В.1
11	Метрологический контроль и надзор.	ПК-1.3.1 ПК-1.В.1
12	Утверждение типа средств измерений. Порядок ведения государственного реестра средств измерений.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1
13	Организация метрологического надзора за состоянием метрологического обеспечения частей и за обеспечением единства измерений.	ПК-1.3.1 ПК-1.В.1
13	Формы метрологического надзора. Критерии оценки состояния метрологического обеспечения.	ПК-1.3.1 ПК-1.В.1
14	Общие требования и организация работ по аккредитации, лицензированию и аттестации.	ПК-1.3.1 ПК-1.В.1
15	Полномочия лицензируемых органов.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1
16	Требования к метрологическим воинским частям и подразделениям, аккредитованным на право поверки средств измерений.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1
17	Порядок проведения работ по аккредитации и лицензированию. Аттестат и лицензия.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1
18	Требования и подготовка поверителей и порядок их аттестации. Форма удостоверения поверителя.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1
19	Контроль за деятельностью аккредитованных на право поверки средств измерений метрологических воинских частей и подразделений.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1
20	Контроль за деятельностью воинских частей, получивших лицензию на право изготовления, ремонта и реализации средств измерений.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

– лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4).

### 11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Практические занятия проводятся в следующих формах:

- моделирование ситуаций применительно к профилю профессиональной деятельности обучающихся;
- решение ситуационных задач
- групповая дискуссия.

Преподаватель при проведении занятий выполняет функцию консультанта, который направляет коллективную работу студентов на принятие правильного решения. Занятие осуществляется в диалоговом режиме, основными субъектами которого являются студенты.

### 11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Студент после выполнения и сдачи практических работ, допускается к собеседованию при прохождении аттестации в форме дифференцированного зачёта.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» [https://docs.guap.ru/guap/2020/sto\\_smk-3-76.pdf](https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_smk-3-76.pdf).

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой