

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и ИО  
Дата подписания: 22.09.2023 17:15:01  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор АТК

\_\_\_\_\_ В.А.Зибров  
31.08.2023

## Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	<b>Авиационно-технологический колледж</b>	
Учебный план	22.02.06-2020-4-СП9.plx Сварочное производство Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	<b>техник</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	226	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8 контрольная работа 6
в том числе:		
аудиторные занятия	152	
самостоятельная работа	60	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6		7		8		Итого	
	Неделя	20	12 3/6	5 3/6				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	50	50	30	30	22	22	102	102
Практические	30	30	20	20			50	50
Консультации	8	8	4	4	2	2	14	14
Итого ауд.	80	80	50	50	22	22	152	152
Сам. работа	30	30	22	22	8	8	60	60
Итого	118	118	76	76	32	32	226	226

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

2023 г.

Программу составил(и):

*Преподаватель, Кузнецова Т.А.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*преп., Андреева О.С.; ведущий инженер-технолог, Туварджиева Г.С.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО (приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 г. № 360)

составлена на основании учебного плана:

Сварочное производство

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 31.08.2023 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационно-технологический колледж**

Протокол от 01.03.2023 г. № 3

Срок действия программы: 20232026 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1.1	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	МДК.04.01.
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Физика
2.1.3	Основы экономики организации
2.1.4	Менеджмент
2.1.5	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК 2.:** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

**ОК 3.:** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

**ОК 4.:** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

**ОК 6.:** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

**ОК 7.:** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

**ОК 8.:** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

**ПК 4.1.:** Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ

**ПК 4.2.:** Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат

**ПК 4.3.:** Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства

**ПК 4.4.:** Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта

**ПК 4.5.:** Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	<input type="checkbox"/> принципы координации производственной деятельности;
3.1.2	<input type="checkbox"/> формы организации монтажно-сварочных работ;
3.1.3	<input type="checkbox"/> основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;
3.1.4	<input type="checkbox"/> тарифную систему нормирования труда;
3.1.5	<input type="checkbox"/> методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
3.1.6	<input type="checkbox"/> методы планирования и организации производственных работ;
3.1.7	<input type="checkbox"/> нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;
3.1.8	<input type="checkbox"/> методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
3.1.9	<input type="checkbox"/> нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	<input type="checkbox"/> разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
3.2.2	<input type="checkbox"/> определять трудоёмкость сварочных работ;
3.2.3	<input type="checkbox"/> рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных
3.2.4	<input type="checkbox"/> производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;
3.2.5	<input type="checkbox"/> проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

## 4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Основы организации производства и организации труда</b>						
1.1	Тема 1.1 Производственная структура предприятия сварочного производства Производственная структура предприятия. Административно-производственная структура цехов, участков и их специализация. Структура, назначение сварочно-монтажного участка  /Лек/	6	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.2	Структура, назначение сварочно-монтажного участка /Пр/	6	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.3	Тема 1.2 Планирование деятельности предприятия сварочного производства Планирование деятельности предприятия. Производственная программа и обеспечение ее выполнения Текущее и перспективное планирование Организация оперативно-производственного планирования и ритмичной работы предприятия (ОКП) /Лек/	6	8	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.4	Организация оперативно-производственного планирования предприятия (ОКП) /Пр/	6	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.5	Тема 1.3 Основы организации труда Основы организации труда. Принципы координации производственной деятельности. Организация производственного процесса подразделения и управление персоналом /Лек/	6	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.6	Тема 1.4 Формы организации сборочно-сварочных работ /Лек/	6	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

1.7	Тема 1.5 Рациональная организация производственного процесса Принципы рациональной организации производственного процесса /Лек/	6	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.8	Тема 1.6 Организационно-технические условия труда в сварочном производстве /Лек/	6	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.9	Тема 1.7 Организация производственных процессов в сварочном производстве Организация производственных процессов Эффективная эксплуатация оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства /Лек/	6	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.10	Эффективная эксплуатация оборудования, оснастки, средств механизации /Пр/	6	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.11	Тема 1.8 Основные нормативные документы на проведение сборочно-сварочных работ /Лек/	6	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.12	Основные нормативные документы на проведение сборочно-сварочных работ /Пр/	6	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.13	Оперативно-календарное планирование деятельности производственного подразделения /Пр/	6	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
	<b>Раздел 2. Раздел 2 Нормы труда, их функции и роль в управлении производством</b>						

2.1	Тема 2. 1 Нормы труда в управлении производством Нормы труда как элемент планирования труда и производства. Нормы труда в управлении производством Виды норм труда и их классификация. Тарифная система нормирования труда /Лек/	6	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.2	Тема 2. 2 Нормативные материалы в сварочном производстве Нормативные материалы: определения и классификация. Нормативы режимов работы. Нормативы времени. Нормативы трудоемкости. Нормативы численности Нормативы обслуживания. Единые нормативы. Отраслевые и межотраслевые нормативы на проведение сварочных работ /Лек/	6	8	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.3	Консультации /Конс/	6	8	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.4	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Расчет основного времени при сварке плавящимся и неплавящимся электродом Расчет расхода сварочных материалов (защитные газы, флюсы, электроды, электродная проволока) Расчет площади сечения наплавленного металла Расчет нормирования труда специалистов, служащих и вспомогательных рабочих на основе аналитического и суммарного методов нормирования труда /Ср/	6	30	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.5	Тема 2. 3 Заводские технологические нормативы /Лек/	7	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.6	Изучение заводских технических нормативов /Пр/	7	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

2.7	Тема 2. 4 Укрупненные нормы и расценки /Лек/	7	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.8	Изучение укрупненных норм и расценок на сварочные работы /Пр/	7	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
<b>Раздел 3. Раздел 3 Нормирование труда на сварочном участке</b>							
3.1	Тема 3.1 Классификация затрат на производство Классификация затрат на производство. Элементы затрат и статьи калькуляции Оформление документации по техническому нормированию /Лек/	7	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.2	Тема 3.2 Нормирование заготовительных работ Нормирование заготовительных работ. Нормирование кузнечно-штамповочных работ и холодной штамповки /Лек/	7	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.3	Тема 3.3 Нормирование неполного и вспомогательного времени при заготовительных работах Определение по нормативам неполного и вспомогательного времени при заготовительных работах. /Лек/	7	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.4	Тема 3.4 Нормирование слесарно-сборочных работ Нормирование слесарно-сборочных работ Применение дифференцированных и укрупненных нормативов времени /Лек/	7	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.5	Тема 3.5 Нормирование ручной дуговой сварки Нормирование ручной дуговой сварки. Состав технической нормы времени ручной дуговой сварки. Нормирование ручной дуговой сварки изделий из листового и профильного проката. Нормирование ручной дуговой сварки труб и прутков. /Лек/	7	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

3.6	Расчет нормы штучного времени на резку стального листа на гильотинных ножницах при ручном способе подачи и установке листа и удаления отходов /Пр/	7	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.7	Расчет нормы времени на ручную дуговую сварку изделия из листового и профильного проката /Пр/	7	2	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.8	Консультации /Конс/	7	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.9	Расчет нормирования труда специалистов, служащих и вспомогательных рабочих на основе аналитического и суммарного методов нормирования труда Калькуляция себестоимости сварного изделия по элементам затрат и статьям калькуляции. Применение требований нормативных и распорядительных документов при организации ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования /Ср/	7	22	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.10	Тема 3.6 Расчет штучного и вспомогательного времени /Лек/	8	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.11	Тема 3.7 Нормирование полуавтоматической и автоматической сварки под флюсом /Лек/	8	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.12	Тема 3.8 Нормирование при электродуговой сварке /Лек/	8	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
	<b>Раздел 4. Раздел 4. Единая система планово-предупредительного ремонта</b>						



4.1	Тема 4.1 Единая система планово-предупредительного ремонта Технология и этапы планово-предупредительного ремонта Составление плана-графика ППР. Определение потребности в ремонтном персонале, материалах, запчастях. /Лек/	8	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.2	Тема 4.2 Ведение и оформление документации планово-предупредительного ремонта Ведение и оформление ремонтной документации Сменный журнал по учету выявления дефектов и работ по их устранению. Техническое нормирование ремонтных и восстановительных работ /Лек/	8	6	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.3	Консультации /Конс/	8	2	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.4	Применение требований нормативных и распорядительных документов при организации ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования Расчет технических норм на ремонтные работы (индивидуальные задания) Расчет эффективности использования сварочного оборудования. Решение профессионально-ориентированных задач. Оценка состояния безопасности труда на производственном объекте /Ср/	8	8	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств находится в приложении.

#### 5.2. Темы письменных работ

Фонд оценочных средств находится в приложении.

#### 5.3. Перечень видов оценочных средств

Фонд оценочных средств находится в приложении.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Скоморощенко, А.А., Белкина, Е.Н., Скоморощенко А. А., Белкина Е. Н., Герасимов А. Н., Айдинова А. Т., Громов Е. И., Капустина Е. И.	Планирование на предприятии	Санкт-Петербург: Лань, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Овчинников Виктор Васильевич, Московский политехнический университет	Производство сварных конструкций: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лихачев Владимир Леонидович	Электродуговая сварка : пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства: Практическое пособие	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2020
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Оборудование учебного кабинета:
7.2	посадочные места по количеству студентов;
7.3	рабочее место преподавателя;
7.4	учебная доска;
7.5	учебно-методические и дидактические материалы.
7.6	Технические средства обучения:
7.7	компьютер, проектор, экран;
7.8	лицензионное программное обеспечение;
7.9	электронные учебно-методические материалы (слайды, презентации).

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания находятся в приложении.