

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 13.09.2022 15:59:39
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП

д. психол. н., профессор



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГНОМИКА

Направление подготовки

37.06.01 Психологические науки

Направленность

19.00.03 Психология труда, инженерная психология, эргономика

Для аспирантов 1 курса очной формы обучения,

2 курса заочной формы обучения

Подготовка кадров высшей квалификации

Составитель: д. психол. н., профессор Т.А. Жалагина

Тверь, 2017 г.

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

«Инженерная психология и эргономика»

2. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины – ознакомление слушателей с методологией, структурой и ключевыми проблемами современной инженерной психологии и эргономики.

Задачами освоения дисциплины являются:

- сформировать представления об особенностях работы человека-оператора в системе «человек-среда-машина», системе принятия и обработки информации в автоматизированных системах управления, об анализе трудовой деятельности в инженерной психологии, основах эргономического построения рабочего пространства.
- изучить методы, применяемы в инженерной психологии и эргономике, особенности и причины возникновения ошибок и ошибочных действий на предприятии, отличительные характеристики работы человека-оператора в индивидуальной и групповой деятельности и др.
- развить навыки применения знаний, полученных за время прочтения курса, к осмыслению и пониманию психологических закономерностей работы человека-оператора системе «человек-среда-машина».

3. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Инженерная психология и эргономика» относится к вариативной части учебного плана, дисциплинам, направленным на подготовку кандидатского экзамена. Эта дисциплина опирается на ранее полученные студентами знания по таким учебным курсам как «Психология», «Социология», «Философия» и др. Освоение данной дисциплины необходимо для успешного осуществления научно-исследовательской деятельности и

подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, а также освоения следующих дисциплин: «Психология труда», «Психология профессионального и личностного самоопределения», «Психология профессионального стресса и конфликта», «Организационная психология», «Психология управления».

К «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины, относятся: знание основ общей психологии, философии, социологии, менеджмента.

4. Объем дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часов, **в том числе**

Очная форма обучения

контактная работа: лекции – 8 часов, практические занятия – 12 часов;
самостоятельная работа – 88 часов.

Заочная форма обучения

контактная работа: лекции – 4 часа, практические занятия – 2 часа;
самостоятельная работа – 102 часа.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 – Готовность изучать актуальные проблемы психологии труда, разрабатывать и выдвигать новые идеи, гипотезы в соответствии с научной картиной мира и научными принципами	<p align="center">Базовый этап</p> <p>Уметь: – выявлять актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии, эргономики.</p> <p>Знать: – современные направления научных исследований в области психологии труда, инженерной психологии, эргономики.</p>
ПК-2 – Готовность к освоению методологических основ теоретических и	<p align="center">Базовый этап</p> <p>Уметь:</p>

<p>эмпирических исследований психологического содержания трудовой деятельности, готовностью к постановке исследовательских задач, разработке дизайна психологических исследований, обработке, анализу, интерпретации и обобщению результатов исследования профессионально важных качеств представителей разнотипных классов и видов профессий</p>	<p>– оценивать и описывать условия трудовой деятельности Знать: – содержание основных концепций психологического анализа деятельности; – методы психологического анализа трудовой деятельности.</p>
---	---

6. Форма промежуточной аттестации: зачет.

7. Язык преподавания русский.

**II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)
с указанием отведенного на них количества академических часов и видов
учебных занятий**

1. Для аспирантов очной формы обучения

№	Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа		Самост. работа (час.)
			Лекции	Практи- ческие занятия	
1	Инженерная психология как наука Предмет, задачи и направления, методология инженерной психологии	11	1	1	9
2	Система «человек - машина» Информационное взаимодействие между человеком и машиной. Конфликты в системе «человек - машина»	14	1	1	12
3	Деятельность оператора в системе «человек-машина» Профессия оператора как вид деятельности. Этап приема информации оператором. Этап хранения и переработки информации. Этапы реализации в деятельности оператора. Психические явления в деятельности оператора. Физиологическая характеристика деятельности оператора	16	1	3	12
4	Групповая деятельность операторов	13	1	1	11
5	Функциональные состояния операторов Контроль за функциональными состояниями операторов. Профессиональная пригодности к операторской деятельности. Ошибка в деятельности оператора	15	1	2	12
6	Деятельность оператора в особых условиях	12	1	1	10
7	Основы проектирования и эксплуатации систем «человек-машина»	12	1	1	10
8	Основные направления развития эргономики в современных условиях Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Моделирование в эргономике. Методы эргономической оценки промышленных изделий и проектных решений. Проектирование рабочей среды, рабочих задач, интерфейса.	15	1	2	12
	ИТОГО	108	8	12	88

2. Для аспирантов заочной формы обучения

№	Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа		Самост. работа (час.)
			Лекции	Практи- ческие занятия	
1	Инженерная психология как наука Предмет, задачи и направления, методология инженерной психологии	12	1	0	11
2	Система «человек - машина» Информационное взаимодействие между человеком и машиной. Конфликты в системе «человек - машина»	14	1	0	13
3	Деятельность оператора в системе «человек-машина» Профессия оператора как вид деятельности. Этап приема информации оператором. Этап хранения и переработки информации. Этапы реализации в деятельности оператора. Психические явления в деятельности оператора. Физиологическая характеристика деятельности оператора	16	1	1	14
4	Групповая деятельность операторов	13	0	0	13
5	Функциональные состояния операторов Контроль за функциональными состояниями операторов. Профессиональная пригодности к операторской деятельности. Ошибка в деятельности оператора	15	0	1	14
6	Деятельность оператора в особых условиях	12	0	0	12
7	Основы проектирования и эксплуатации систем «человек-машина»	12	0	0	12
8	Основные направления развития эргономики в современных условиях Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Моделирование в эргономике. Методы эргономической оценки промышленных изделий и проектных решений. Проектирование рабочей среды, рабочих задач, интерфейса.	14	1	0	13
	ИТОГО	108	4	2	102

III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Тематика докладов и рефератов, методические рекомендации по их написанию.
2. Методические рекомендации по составлению интеллект-карты.
3. Самостоятельная подготовка к решению кейсов.
4. Практическая работа «Программа эмпирического исследования».
5. Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Инженерная психология и эргономика».

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. **Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-1:** Готовность изучать актуальные проблемы психологии труда, разрабатывать и выдвигать новые идеи, гипотезы в соответствии с научной картиной мира и научными принципами.

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p>Базовый, уметь:</p> <p>– выявлять актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии, эргономики.</p>	<p>Практическая работа «Программа эмпирического исследования»</p> <p><i>1. Ознакомиться с методами и методиками, применяемыми в инженерной психологии, а также с основными принципами и положениями психодиагностики в сфере труда.</i></p> <p><i>2. Составить программу исследования (актуальность, цель, задачи, предмет, объект, гипотеза).</i></p>	<p>Максимум 20 баллов:</p> <p>20 баллов – в программе представлены и описаны все 10 методик, направленные на диагностику человека-оператора, при обосновании выбора методик прослеживается высокий уровень теоретических знаний; предложенная тема исследования актуальна, в выборе темы прослеживается креативный подход;</p> <p>15 баллов – присутствуют 10 требуемых методик, которые описаны и обоснованы;</p>

	<p><i>Подобрать методы и методики для всестороннего обследования человека-оператора (всего 10 методик).</i></p> <p><i>3. Обосновать выбор методик, привести их описание и оформить их в виде программы психодиагностического обследования в соответствии с методическими указаниями.</i></p>	<p>предложенная тема исследования актуальна, но традиционная для данной области знания;</p> <p>10 баллов – присутствуют 4-6 требуемых методик, которые выбраны при неполном соответствии с программой психодиагностического обследования;</p> <p>5 баллов – присутствует 3-4 методики, выбор которых не обоснован, нет описания методик; программа исследования сформирована некорректно.</p>
<p>Базовый, знать:</p> <p>– современные направления научных исследований в области психологии труда, инженерной психологии, эргономики.</p>	<p>Устный ответ на вопрос</p> <p>Примеры вопросов:</p> <p><i>1. Основные этапы деятельности оператора и их содержание.</i></p> <p><i>2. Виды операторского труда. Факторы, влияющие на эффективность деятельности оператора.</i></p> <p><i>3. Психологический анализ категории «деятельность».</i></p>	<p>Максимум 20 баллов за ответ на вопрос:</p> <p>20 баллов за ответ – тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения;</p> <p>15 баллов за ответ – тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения, допущена фактическая ошибка, не приведшая к существенному искажению смысла;</p> <p>10 баллов за ответ – аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен;</p> <p>5 баллов за ответ – аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен, допущены многочисленные речевые ошибки, затрудняющие</p>

		понимание смысла сказанного; 1 балл за ответ – терминологический аппарат непосредственно не связан с раскрываемой темой.
--	--	---

2. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-2: Готовность к освоению методологических основ теоретических и эмпирических исследований психологического содержания трудовой деятельности, готовностью к постановке исследовательских задач, разработке дизайна психологических исследований, обработке, анализу, интерпретации и обобщению результатов исследования профессионально важных качеств представителей разнотипных классов и видов профессий.

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Базовый, уметь: – оценивать и описывать условия трудовой деятельности.	Кейс «Юзабилити-экспертиза» <i>Произвести юзабилити-экспертизу 4-х интернет-сайтов согласно методическим рекомендациям.</i>	Максимум 10 баллов за решенный кейс: 10 баллов за кейс – дан и теоретически обоснован вариант решения. 5 балл за кейс – дан и слабо теоретически обоснован вариант решения. 1 балл за кейс – дан необоснованный вариант решения.
	Кейсы «Освещение рабочего места» программы WISI <i>1. Светильники способны улучшить освещение, однако одновременно они повышают температуру на рабочем месте. Каким образом можно предотвратить повышение температуры, вызываемое светильниками?</i> <i>2. Достаточная освещенность рабочего места, безусловно, важна. Но зачем освещать другие участки производственной</i>	

	<p><i>площади за счет добавления общего освещения?</i></p> <p><i>3. Почему так важно обеспечить простой визуальный фон операции?</i></p>	
	<p>Практическая работа «Изменения эмоционально-личностной сферы при развитии хронического утомления» по материалам Практикума по инженерной психологии и эргономике (под редакцией Ю.К. Стрелкова).</p>	<p>Максимум 20 баллов за практическую: 20 баллов – представлены таблицы индивидуальных данных по 1-й и 2-й группам испытуемых, личностные профили, усредненные по 1-й и 2-й группам, сводные таблицы, текст интерпретаций полученных по разным методикам результатов дан и теоретически обоснован вариант решения; 15 баллов – представлены таблицы индивидуальных данных по 1-й и 2-й группам испытуемых, личностные профили, усредненные по 1-й и 2-й группам, интерпретация слабо теоретически обоснована; 5 баллов – представлены таблицы индивидуальных данных по 1-й и 2-й группам испытуемых, усредненные личностные профили и интерпретация результатов отсутствуют.</p>
<p>Базовый, знать: – содержание основных концепций</p>	<p>Составление интеллект-карты. Примерные темы для составления интеллект-карт:</p>	<p>Максимум 10 баллов за интеллект-карту: 10 баллов – верно обозначены все структурные элементы</p>

<p>психологического анализа деятельности; – методы психологического анализа трудовой деятельности.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Человек-оператор</i> 2. <i>Функциональное состояние</i> 3. <i>Деятельность</i> 	<p>объекта, определен и корректно сформулирован характер связей всех структурных элементов; 5 балла – верно обозначены отдельные структурные элементы, определен и корректно сформулирован характер между некоторыми структурными элементами; 1 балл – верно обозначены отдельные структурные элементы, но дана некорректная формулировка характера связей между структурными элементами.</p>
	<p>Написание реферата и создание электронной презентации по теме реферата Примерные темы рефератов: 1. <i>Практика расследования происшествий: вина и ответственность. Переживания субъекта труда в ходе расследования происшествий.</i> 2. <i>Эргономика и дизайн офиса: возможности выполнения трудовых задач, коммуникация, отдых и подготовка к трудовой смене.</i> 3. <i>Психология профессиональной работоспособности, оптимальные и неблагоприятные функциональные состояния работника в труде.</i></p>	<p>Максимум 20 баллов: 20 баллов – оригинальность текста составляет свыше 85%, привлечены публикации последних лет, тема полностью раскрыта, прослеживается авторская точка зрения к рассматриваемому вопросу, соблюдены все требования к оформлению; названия презентации и отдельных слайдов лаконичны; заголовки соответствуют содержанию; приоритет отдан визуальным средствам (фото, графики, схемы, диаграммы); фон не мешает восприятию текста; присутствует не более 3-х дизайнерских средств. 15 баллов – оригинальность текста составляет 65-85%, привлечены устаревшие издания, тема полностью раскрыта, сделаны очевидные выводы, частично соблюдены требования к оформлению; названия презентации и отдельных слайдов</p>

		<p>лаконичны; заголовки соответствуют содержанию; приоритет отдан вербальным средствам; дизайн мешает восприятию информации; 10 баллов – оригинальность текста составляет 45-65%, привлечены устаревшие издания, тема раскрыта не полностью, есть грубые ошибки в оформлении; содержание презентации не структурировано; заголовки не соответствуют содержанию; приоритет отдан вербальным средствам; дизайн мешает восприятию информации.</p> <p>5 балла – оригинальность текста составляет 35-45%, привлечены устаревшие издания, тема раскрыта не полностью, есть грубые ошибки в оформлении;</p> <p>0 баллов – реферат скачан из сети «Интернет», есть грубые ошибки в оформлении.</p>
--	--	--

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Инженерная психология: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо - Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации; авт.-сост. Е.А. Фомина, М.М. Арутюнян. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 107 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457977>
2. Манухина, С.Ю. Инженерная психология и эргономика. Хрестоматия: учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] / С.Ю. Манухина. - М. :

Евразийский открытый институт, 2011. - 223 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90370>.

3. Эргономика: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.: Юнити-Дана, 2012. - 264 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534>

б) Дополнительная литература:

1. Бадалев В.В. Просто эргономика [Электронный ресурс]/ В.В. Бадалев. - СПб.: Издательство Политехнического университета, 2012. - 110 с. : схем., ил - Библиог.: с. 97. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363020>

2. Березкина Л.В. Эргономика: учебное пособие [Электронный ресурс] / Л.В. Березкина, В.П. Кляуззе. - Минск: Вышэйшая школа, 2013. - 432 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235682>.

3. Бодров В.А. Профессиональное утомление. Фундаментальные и прикладные проблемы [Электронный ресурс]. - М.: Институт психологии РАН, 2009. - 560 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87262>

4. Даниляк В.И. Человеческий фактор в управлении качеством: инновационный подход к управлению эргономичностью: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.И. Даниляк. - М. : Логос, 2011. - 336 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85031>.

5. Золотарева К.В. Личностные детерминанты нервно-психической устойчивости у представителей стрессогенной профессии [Электронный ресурс]. - М.: Лаборатория книги, 2010. - 104 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87277>

6. Пырьев Е.А. Психология труда: учебное пособие / Е.А. Пырьев. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 455 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7163-4; [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436999>

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. file:///C:/Users/user/Downloads/Burmistrov_Protchenko-Ergo14-Slides.pdf
2. <http://azps.ru>
3. <http://psylab.info>
4. <http://vsetesti.ru>
5. <http://www.mind-map.ru>

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Тематика докладов и рефератов, методические рекомендации по их написанию

В качестве формы текущего контроля студентам предлагается написать реферат по одной из тем данной дисциплины, а также сделать доклад (не более 20 мин.), сопровождаемый электронной презентацией.

Примерная тематика:

1. Этика профессиональной деятельности эргономиста.
2. Социально-гуманитарные основания изменения инженерного проектирования систем «человек — машина».
3. Использование компьютерных технологий в эргономических исследованиях.
4. Формирование человекоориентированного проектирования.
5. Микро- и мидиэргономика, ее функции в обеспечении комфортности и безопасности труда.
6. Психологический тип человека, его психическое состояние и безопасность.
7. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.
8. Эстетические требования в эргономике.
9. Команда, экипаж и совместная деятельность.

10. Опасные и экстремальные профессии. Виды риска и ответственности в труде. Склонность к риску и методы ее оценки; другие опасные личностные качества работника. Поведение оператора в опасной ситуации.
11. Причины отказа работников от участия в сложных и опасных видах деятельности. Тревожность, страх, профессиональные неврозы.
12. Профессиональные конфликты, их виды. Профессиональный личностный конфликт. Способы изучения и урегулирования.
13. Производственная среда, объект и предмет деятельности в перцептивном мире субъекта труда. Оперативный образ ситуации, информационная и концептуальная модель.
14. Безопасность труда в условиях информационной перегрузки.
15. Временной анализ трудового процесса.
16. Модификация, модернизация, перестройка эргатических систем. Компьютеризация в различных видах труда. Интеллектуальный интерфейс.
17. Инженерная психология в проектировании эргатических систем: этапы; специфика работ на разных этапах: моделирование, расчеты, оценка, макеты.
18. Распределение функций между человеком и машиной при проектировании эргатических систем. Преимущества и недостатки человека-оператора и машин-автоматов.

При написании рефератов по дисциплине «Инженерная психология и эргономика» необходимо соблюдать следующие требования к его содержанию и оформлению:

- данный реферат представляет собой демонстрацию умения студента делать аналитический обзор научной информации, а также формировать собственные выводы на основании изученной психологической литературы.
- текст реферата должен быть авторским, т.е. результатом осмысления и обобщения научной информации, а не простой компиляцией фрагментов литературных источников.

- помимо основного текста, реферат должен включать такие разделы как титульный лист, содержание, введение, заключение, список литературы, оформленный по требованиям ГОСТ.
- особое внимание следует обратить на раскрытие актуальности темы реферата, прописываемой во введении, а также на обобщение приведенной в реферате информации, приводимой в заключении.
- текст реферата должен быть снабжен ссылками на научную психологическую литературу; пример оформления ссылки: (Панов В.И., 2014, с. 182) либо [4, с. 182].
- реферат должен быть написан на основании не менее 3 научных литературных источников, изданных не позднее 10 лет назад.
- объем реферата 15-20 страниц; шрифт «Times new roman»; размер шрифта основного текста – 14 пт.; размер шрифта в таблицах – 12 пт.; межстрочный интервал основного текста – 1,5; межстрочный интервал текста в таблицах – 1,15; интервал между абзацами – 0; абзацный отступ– 1,25; выравнивание основного текста «по ширине»; выравнивание заголовков «по центру»; поля – «обычные»: верхнее и нижнее – 2 см., правое – 1,5 см., левое – 3 см.; названия рисунков – внизу рисунка, выравнивание «по центру»; названия таблиц – вверху таблицы, выравнивание «по правому краю».

Электронная презентация должна отвечать следующим требованиям:

- лаконичность названия презентации и отдельных слайдов,
- соответствие заголовка содержанию,
- приоритет визуальных средств (фото, графики, схемы, диаграммы),
- кегль не менее 24,
- фон, не мешающий восприятию текста,
- использование не более 3-х дизайнерских средств.

Устный доклад сообщение должен отвечать следующим требованиям:

- содержать основные (а не второстепенные) идеи и концепции, раскрывающие тему доклада.
- строиться согласно логике научного текста.
- речь докладчика должны быть научной, содержать психологические понятия, результаты обобщений, анализа, аналогий.
- сообщение докладчика должно быть этически корректным и не содержать речевых ошибок.

2. Методические рекомендации по составлению интеллект-карты

Интеллект-карта – это инструмент, позволяющий:

- эффективно структурировать и обрабатывать информацию;
- мыслить, используя весь свой творческий и интеллектуальный потенциал.

Интеллект-карты применяются для решения таких задач как проведение презентаций, принятие решений, планирование своего времени, запоминание больших объемов информации, проведение мозговых штурмов, самоанализ, разработка сложных проектов, собственное обучение, развитие и многих других.

Рекомендации по составлению интеллект-карт:

- лучше, если на интеллект-карте будет не более 5-7 элементов; если элементов больше – постарайтесь сгруппировать между собой.
- интеллект-карта должна быть логичной, т.е. соблюдены отношения между элементами.
- лучше, если на интеллект-карте будет много разных визуальных образов, которые просто запомнить: используйте различные цвета, рисунки, символы.
- всегда удобно, когда интеллект-карта симметрична: так, запомнив одну ее часть, вы легко сможете восстановить другую.

- центральное место в карте должен занимать ключевой элемент; если нужно отобразить временную шкалу, то обычно слева обозначают прошедшее время, справа – будущее.

Пример интеллект-карты:

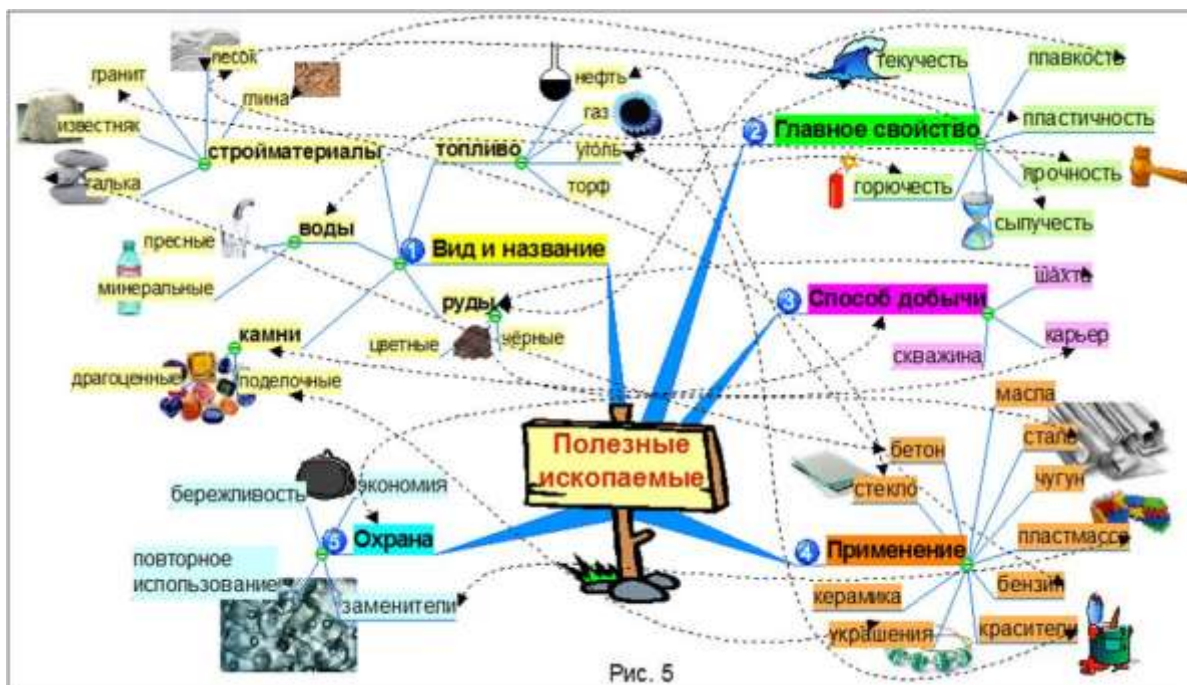


Рис. 5

Более подробно с процессом составления интеллект-карты можно ознакомиться на сайте <http://www.mind-map.ru>

Примерные темы для составления интеллект-карт по курсу «История психологии труда»:

1. Человек-оператор
2. Функциональное состояние
3. Деятельность

3. Самостоятельная подготовка к решению кейсов

Цель данной работы – закрепление знаний по «Инженерной психологии и эргономике» и развитие умения их применять в сложных ситуациях трудовой деятельности.

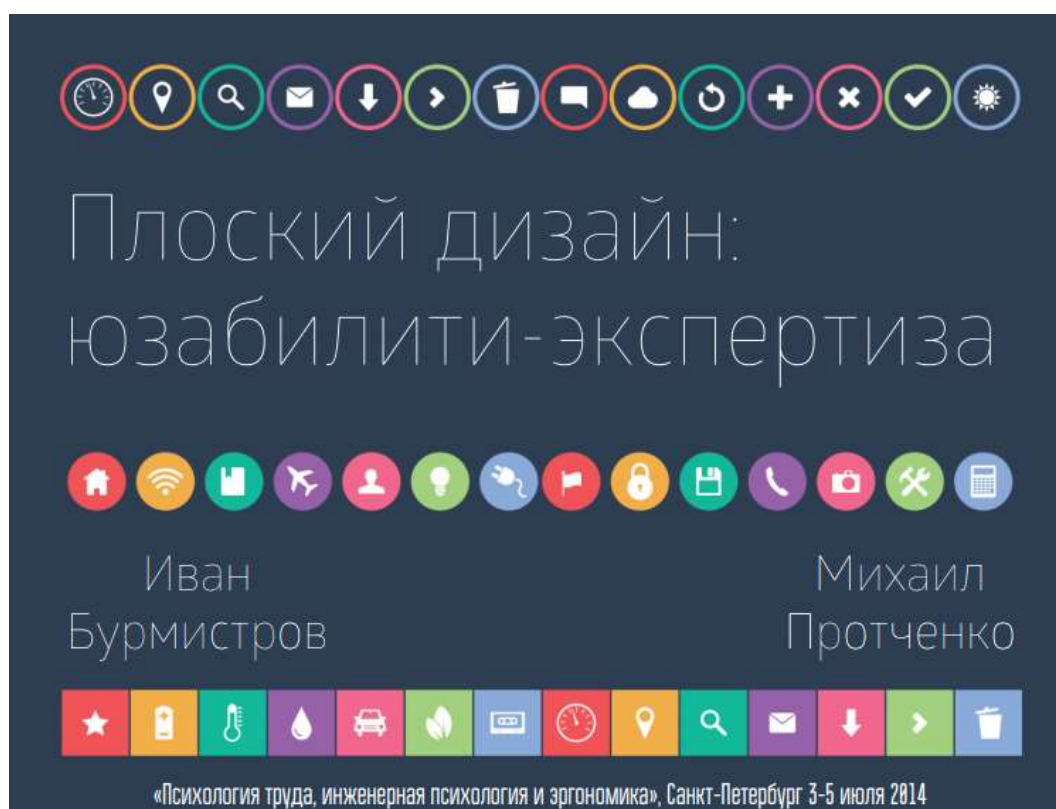
Заблаговременно аспиранты получают установку на проведение занятия в форме решения задачи. Им сообщают тему и цель занятия. Дают указания по

повторению лекционного материала, самостоятельному изучению литературы и повторению пройденных тем.

Кейс «Юзабилити-экспертиза»

Задание:

1. Произвести юзабилити-экспертизу 4-х интернет-сайтов по материалам электронной презентации Бурмистрова И. и Протченко М. «Плоский дизайн: юзабилити-экспертиза» (file:///C:/Users/user/Downloads/Burmistrov_Protchenko-Ergo14-Slides.pdf.)



2. Сделать заключение о процентном соотношении плоских и объемных элементов дизайна интернет-сайтов.
3. Выявить типичные ошибки веб-дизайнеров.

Кейсы «Освещение рабочего места» программы WISI

Рассмотрим блок консультаций в формате «вопрос – ответ», а также комплект наглядных пособий для проведения занятий с работниками по охране труда, связанные с организацией правильного освещения рабочего места.

Полученные ответы могут быть использованы в практике работы персонала предприятий в рамках функционирования и совершенствования

систем менеджмента профессиональной безопасности и здоровья на предприятиях различных отраслей промышленности.

В процессе рассмотрения будут выполнены следующие учебные задачи:

- формулирование основных предложений относительно совершенствования системы освещения, с учетом различных аспектов;
- сформировать понимание того, что производительность и качество работы повышаются, а зрительное напряжение работников снижается за счет создания хороших условий освещения;
- формирование ряда основных наиболее недорогостоящих мероприятий по повышению условий освещения (интенсивность, направление, баланс общего и местного освещения, блики и фон);
- рассмотрение ряда практических примеров повышения качества освещения.

Дать ответы на вопросы:

- **Светильники способны улучшить освещение, однако одновременно они повышают температуру на рабочем месте. Каким образом можно предотвратить повышение температуры, вызываемое светильниками?**
- **Достаточная освещенность рабочего места, безусловно, важна. Но зачем освещать другие участки производственной площади за счет добавления общего освещения?**
 - **Почему так важно обеспечить простой визуальный фон операции?**

Слайды для проведения занятий

Слайд 1

Освещение

ПРЯМОЙ СВЕТ



Слайд 2

Освещение



Лампа под абажуром
должна помещаться
на соответствующей
высоте

Слайд 3

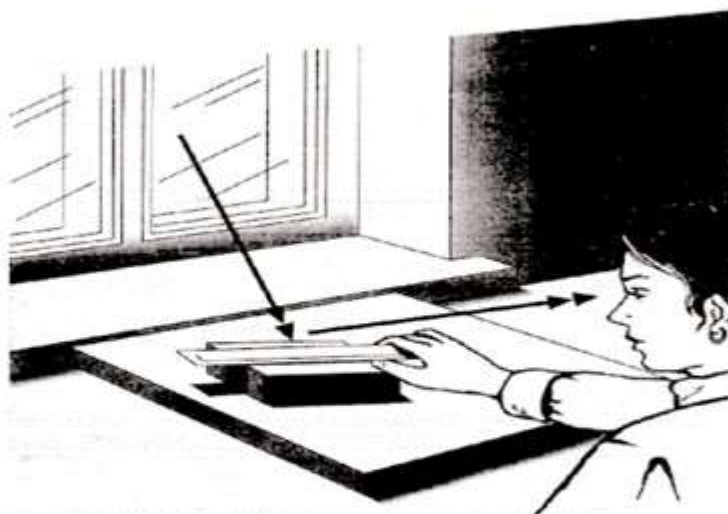
Освещение

ОТРАЖЕННЫЙ СВЕТ



Слайд 4

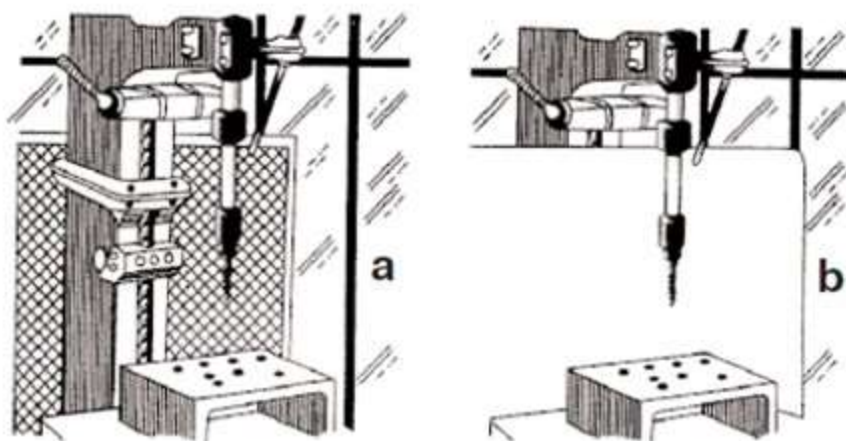
Освещение



Отсвет, отраженный от
полированной поверхности,
снижает видимость

Слайд 5

Освещение

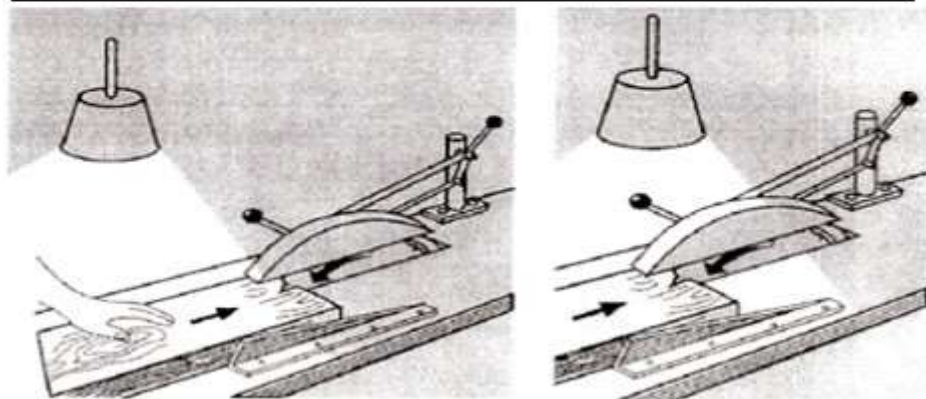


Устранение отвлекающих факторов с помощью экрана: а) до; б) после

Слайд 6

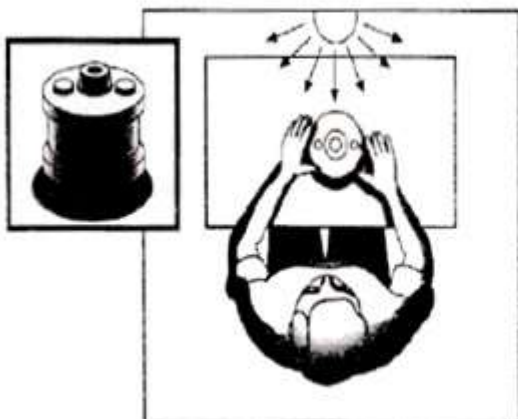
Освещение

Перемещение источника света для повышения безопасности и эффективности



Слайд 7

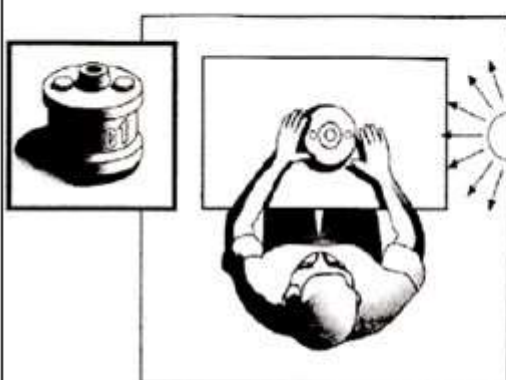
Освещение



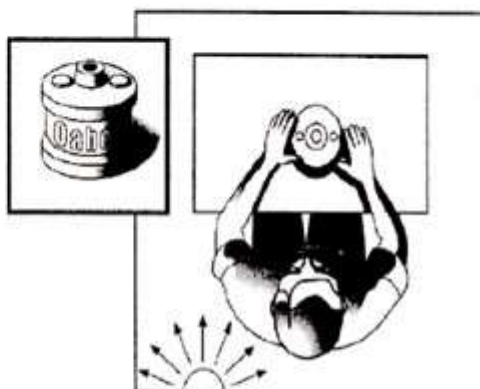
Верхний и задний свет. Плохая видимость объекта и зачастую – проблема отсвечивания

Слайд 8

Освещение



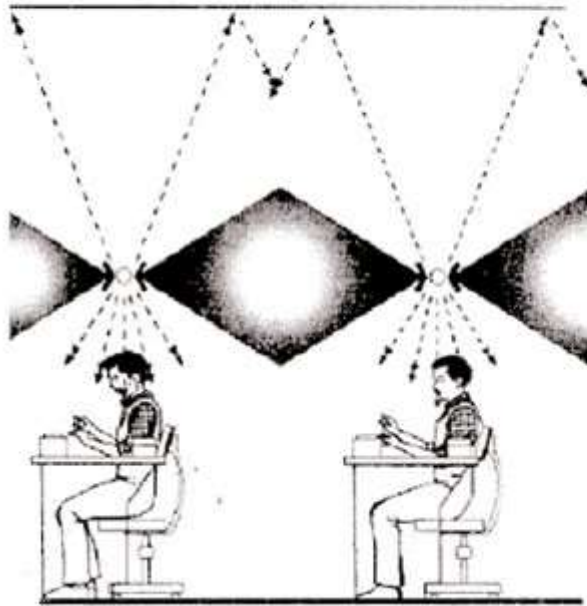
Верхний, боковой и задний свет. Это лучше, но значительная часть обрабатываемого изделия по-прежнему затенена



Свет из-за плеча. Форма, текстура поверхности и маркировки хорошо различимы

Слайд 9

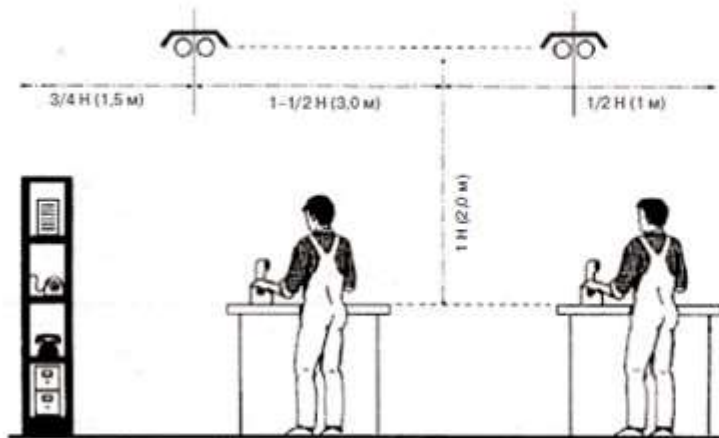
Освещение



Комбинация прямого и отраженного света обеспечивает наилучшую видимость

Слайд 10

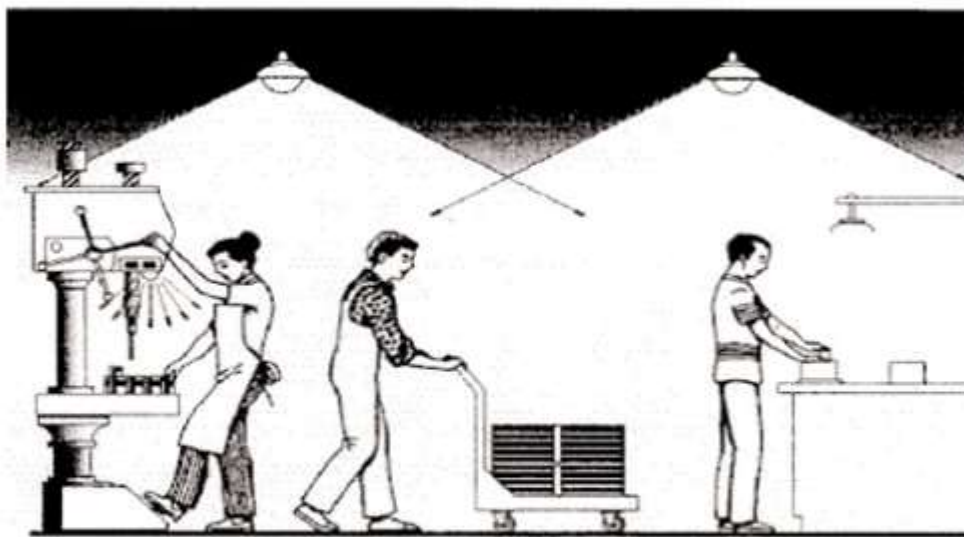
Освещение



Рекомендуемое расстояние между осветительными приборами. Расстояние от рабочей поверхности до осветительного прибора равно H . В случае прохода около стены осветительный прибор должен располагаться на расстоянии H от стены.

Слайд 11

Освещение



Сочетание общего и локального освещения помогает обеспечивать конкретные требования различных производственных заданий

Задание подготовлено на основе пакета методических материалов программы «WISE: Улучшение условий труда на малых предприятиях», разработанного Субрегиональным бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии. Источник: www.ilo.org

4. Практическая работа «Программа эмпирического исследования»

Методологический аспект применения знаний по дисциплине «Инженерная психология и эргономика» предполагает умение аспирантов подбирать и применять психодиагностические методики, разрабатывать программу исследования. Аспирантам предлагается:

1. Ознакомиться с методами и методиками, применяемыми в инженерной психологии, а также с основными принципами и положениями психодиагностики в сфере труда.

2. Составить программу исследования (актуальность, цель, задачи, предмет, объект, гипотеза). Подобрать методы и методики для всестороннего обследования человека-оператора (всего 10 методик).

3. Обосновать выбор методик, привести их описание и оформить их в виде программы психодиагностического обследования в соответствии с методическими указаниями.

4. Оформить результаты работы в виде «Программы эмпирического исследования», включающей: 1) титульный лист; 2) описание изучаемых феноменов; 3) принципы проведения психодиагностического обследования с данной категорией респондентов; 4) программа исследования (актуальность, цель, задачи, предмет, объект, гипотеза); 5) перечень методов и диагностических методик (инструкция, стимульный материал, протокол, процесс обследования); 6) список литературы.

Программа обследования оформляется и сдается преподавателю в печатном виде, учитывая следующие требования к оформлению:

– текст программы должен быть снабжен ссылками на научную психологическую литературу; пример оформления ссылки: (Панов В.И., 2014, с. 182) либо [4, с. 182].

шрифт «Times new roman»; размер шрифта основного текста – 14 пт.; размер шрифта в таблицах – 12 пт.; межстрочный интервал основного текста – 1,5; межстрочный интервал текста в таблицах – 1,15; интервал между абзацами – 0; абзацный отступ – 1,25; выравнивание основного текста «по ширине»; выравнивание заголовков «по центру»; поля – «обычные»: верхнее и нижнее – 2 см., правое – 1,5 см., левое – 3 см.; названия рисунков – внизу рисунка, выравнивание «по центру»; названия таблиц – вверху таблицы, выравнивание «по правому краю».

5. Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Инженерная психология и эргономика»

1. Определение, предмет, объект и задачи (направления) инженерной психологии. Связь инженерной психологии с другими науками.
2. Методология инженерной психологии: основные теоретико-методологические концепции, методологические принципы, методы.

3. История развития инженерной психологии.
4. Система «человек-машина» (СЧМ): определение, структурная схема, классификации.
5. Общие черты и особенности СЧМ. Понятие функции и функционирования СЧМ.
6. Специфика операторского труда. Отличительные особенности деятельности оператора в современных условиях.
7. Основные этапы деятельности оператора и их содержание.
8. Виды операторского труда. Факторы, влияющие на эффективность деятельности оператора.
9. Психологический анализ категории «деятельность».
10. Четырехкомпонентная модель трудового действия (по Ю.К. Стрелкову).
11. Психические процессы, свойства и состояния в деятельности оператора.
12. Мышление профессионала и особенности принятия решений.
13. Понятие и особенности функциональных состояний оператора. Основные функциональные состояния человека-оператора.
14. Психофизиологические аспекты деятельности оператора.
15. Деятельность оператора в особых условиях: сущность и закономерности.
16. Психологические особенности взаимодействия операторов. Основные характеристики операторской команды.
17. Особенности совместной деятельности операторов, эмоциональная атмосфера совместной деятельности.
18. Ошибка в труде оператора: виды ошибок и основные методы их исследования.
19. Основы проектирования СЧМ.
20. Основы эксплуатации СЧМ.
21. Проектирование жизненного пространства эргатических систем: цех (интерьер), предприятие, окружающее пространство, территория.
22. Эргономические аспекты планирования труда и отдыха персонала.
23. Современные тренажерные средства переучивания специалистов.

24. Эргономическая оценка эргатических систем. Методы оценки результатов труда и трудового процесса.

25. Понятие «функциональный комфорт». Оценка удобства рабочего места, поста управления, инструмента и средств отображения информации.

Требования к оценке освоения дисциплины

По итогам освоения курса аспирант может набрать максимум 100 баллов.

Решение о зачете является составным и выставляется как сумма по результатам выполнения следующих заданий:

1. Практическая работа «Программа эмпирического исследования» - 20 баллов.
1. Практическая работа «Изменения эмоционально-личностной сферы при развитии хронического утомления» - 20 баллов
2. Написание реферата и создание электронной презентации по теме реферата – 20 баллов.
3. Составление интеллект-карты – 10 баллов.
4. Решение кейсов – 10 баллов.
5. Устный опрос по вопросам дисциплины «Инженерная психология и эргономика» - 20 баллов.

ИТОГО: 100 баллов.

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- педагогические технологии:
проблемная лекция, групповая дискуссия, реферат, интеллект-карта, задача, кейс, практическая работа.
- программное обеспечение:
 - Google Chrome,
 - Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows,

- MS Office 365 pro plus,
- MS Windows 10 Enterprise.
- информационно-справочные системы:
 - <http://biblioclub.ru> Электронно-библиотечная система
 - <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
 - <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
 - <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система
 - <http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование»
 - <http://znanium.com/> Электронно-библиотечная система
 - www.rsl.ru Российская государственная библиотека

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийной техникой. Для отдельных занятий – компьютерный класс.

X. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.	IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	Изменена база контрольных заданий, показатели и критерии оценивания компетенций	Протокол №3 от 17 октября 2018 г.
2.	V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен список учебной литературы	Протокол №3 от 17 октября 2018 г.
3.	VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	Добавлены задания для обучающихся по освоению дисциплины	Протокол №3 от 17 октября 2018 г.