



Факультет	технологий и бизнеса	
Кафедра	экономики и управления	
Направление подготовки	38.03.02 Менеджмент	
Профиль	Государственное и муниципальное управление	
	Организация производства	Б1.В.ДВ.06.01

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА
на заседании Ученого совета университета
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Организация производства»

Трудоемкость: 4 зачетные единицы

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2014, 2015, 2017

Заведующий кафедрой

Л. Е. Басовский

Декан

А. А. Потапов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	6
5.1. Методическое обеспечение лекционного курса.....	7
5.2. Методическое обеспечение практических (семинарских) занятий.....	7
5.3. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	7
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	7
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
7.1. Основная литература	14
7.2. Дополнительная литература.....	14
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
10. перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	17
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	17
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе	19

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами основной профессиональной образовательной программы, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-6 -владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	<p>Знает: Место и роль организации производства в достижении эффективного управления предприятиями, закономерности развития организации производства на предприятиях отрасли;</p> <p>Умеет: Применять методы оценки использования ресурсов предприятия, построения циклограмм и сетевых графиков операций производства и технического сервиса изделий для повышения их эффективности; оптимального планирования производственной деятельности предприятий.</p>	В соответствии с учебным планом
ПК-8 -владением м навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений	<p>Знает: Основные составляющие, формы и методы организации основного и вспомогательного производства, определяющие эффективное управление предприятием;</p> <p>Умеет: Использовать систему показателей, характеризующих состояние организации производства и методику их определения для поиска наиболее эффективного решения;</p>	В соответствии с учебным планом

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Дисциплина «Организация производства» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы (блок 1).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем часов/ зачетных единиц по формам обучения	
	очная	Заочная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	12
в том числе:		
лекции	16	6
практические занятия	18	6
контроль	2	
Самостоятельная работа студента (всего)	72	92
в том числе:		
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям	30	22
подготовка учебных проектов	20	40
подготовка к контрольной работе	12	
выполнение заданий для самостоятельной работы в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle	10	30
контроль		4
Промежуточная аттестация в форме зачета		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Контроль	Самостоятельная работа обучающихся
1. Введение в дисциплину «Организация производства».	1	0		8
2. Оптимальное построение производственных процессов на предприятии.	1	2		8
3. Особенности организации производства для различных типов производства	2	4		8
4. Использование ресурсов предприятия в производственном процессе	2	2		8
5. Производственная мощность предприятия	2	2		8
6. Планирование производства на предприятии	2	2		8
7. Проектирование организации основного производства	2	2		8
8. Управление вспомогательными операциями на предприятии	2	2		8
9. Управление качеством производственной деятельности на предприятии	2	2		8

Организация производства			Б1.В.ДВ.06.01	
Контроль			2	
Итого	16	18	2	72
Заочная форма обучения				
Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Контроль	Самостоятельная работа обучающихся
1. Введение в дисциплину «Организация производства».	1	2	4	10
2. Оптимальное построение производственных процессов на предприятии.				12
3. Особенности организации производства для различных типов производства	1	2		10
4. Использование ресурсов предприятия в производственном процессе				10
5. Производственная мощность предприятия	1			10
6. Планирование производства на предприятии	1			10
7. Проектирование организации основного производства	2	2		10
8. Управление вспомогательными операциями на предприятии				10
9. Управление качеством производственной деятельности на предприятии				10
Контроль				
Итого	6	6	4	92
Содержание тем.				
1. Введение в дисциплину «Организация производства».				
Основные понятия организации производства. Взаимосвязь дисциплины «Организация производства» с другими дисциплинами направления подготовки. Взаимодействие элементов производственного процесса. Понятие производственного процесса и его составляющие. Роль производственного процесса в системе воспроизводства Структурные подразделения предприятия и их задачи в организации производства. Организация управления предприятие и структурными подразделениями. Технологический процесс и его элементы. Структура технологических операций.				
2. Оптимальное построение производственных процессов на предприятии.				
Системный подход к управлению производством. Сущность системного подхода. Классификация и свойства систем. Применение системного подхода. Рациональное построение производственного процесса и его показатели. Прямоточность, параллельность, пропорциональность, непрерывность, ритмичность и их показатели.				
3. Особенности организации производства для различных типов производства				
Организация массового производства и его показатели. Поточные линии и их классификация. Стандарт-план линий. Серийное и единичное производство Цикловые графики производства и их расчет. Производственные запасы предприятия и их расчет.				
4. Использование ресурсов предприятия в производственном процессе				
Виды ресурсов предприятия. Технические, технологические, кадровые, пространственные, ресурсы организационной структуры, информационные, финансовые. Оценка состояния ресурсов на предприятии. Основные и оборотные средства предприятия. Кадровые ресурсы предприятия и их				
Тула			Страница 5 из 20	

состав. Использование ресурсов предприятия.

5. Производственная мощность предприятия

Понятие производственной мощности предприятия. Понятие ведущего производственного подразделения. Расчет производственной мощности по оборудованию. Расчет производственной мощности по площади. Среднегодовая производственная мощность предприятия. Использование производственной мощности. Расшивка «узких мест» производства на предприятии.

6. Планирование производства на предприятии

Организация планирования производства. Виды планирования и их назначение. Основные подразделения предприятия и их взаимодействие при планировании. Задачи оперативного планирования. Оперативно-календарное планирование и его нормативы для различных типов производства. Система прогнозов и планов предприятия. Использование АИТ при планировании.

7. Проектирование организации производства

Организация основного производства. Нормирование работ на поточной линии. Многостаночное обслуживание. Гибкое интегрированное производство. АСУП предприятия и его элементы. Оплата труда в основном производстве. Формы и системы индивидуальной и коллективной оплаты труда. Бестарифные схемы оплаты труда.

8. Управление вспомогательными операциями на предприятии

Организация комплексного обслуживания производства. Взаимодействие подразделений при обслуживании производственных процессов. Определение трудовых и материальных ресурсов, оптимального построения транспортного, энергетического, ремонтного хозяйства предприятия.

9. Управление качеством производственной деятельности на предприятии

Понятие качества изделия и технологического процесса. Показатели назначения, надежности, технологичности, эргономические, стандартизации и унификации изделия, патентно-правовые и эстетические. Документы, регламентирующие организацию контроля качества на предприятии. «Петля качества». Международные стандарты ИСО 9000 и их реализация в производстве предприятия. Принципы менеджмента: Ориентация на потребителя, лидерство руководителя, вовлечение работников, процессный подход, системный подход к качеству, принцип постоянного улучшения, принятие решений, основанных на фактах, взаимовыгодные отношения с поставщиками. Регламент контроля качества предприятия

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа по дисциплине «Организация производства» имеет своей целью закрепление необходимых знаний, умений, отработанных на аудиторных практических занятиях, при выполнении самостоятельных практических заданий. Также задачей самостоятельной работы является развитие навыков работы с литературой (основной и дополнительной) используя ресурсы библиотек университета, ЭБС, материалы, содержащиеся в локальной электронной библиотеке. Самостоятельная работа обучающихся, направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:

- работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE;
- изучении теоретического материала к практическим занятиям;
- подготовки к контрольным работам;
- подготовки к зачету.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины для самостоятельной работы обучающихся включает в себя комплект учебно-методического сопровождения дисциплины (учебники, опорные конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению практических заданий, электронный вариант РПД), доступный студентам как в ЭБС, так и в системе управления обучением MOODLE, а также из локальной сети ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого» и с сайта универси-

тета из раздела «Электронное обучение» и может использоваться в процессе выполнения самостоятельной работы <http://moodle.tsput.ru/course/view.php?id=13321>

5.1. Методическое обеспечение лекционного курса

Методическое обеспечение лекционного курса используется для самостоятельного изучения и повторения теоретического материала, теоретической подготовки к практическим занятиям и экзамену: Логвинов С.И. Организация производства: / Конспект лекций. Тула: 2015. - 148 с. Электронный ресурс. URL: <http://moodle.tsput.ru/course/view.php?id=13321>

5.2. Методическое обеспечение практических (семинарских) занятий

Методическое обеспечение подготовки к практическим занятиям, используется для контроля самостоятельной работы студентов (тесты, задачи, задания), для выполнений домашних заданий к практическим занятиям: Логвинов С.И. Организация производства. / Методические рекомендации по выполнению практических работ. Тула: 2015. - 25с: Электронный ресурс. URL: <http://moodle.tsput.ru/course/view.php?id=13321>

5.3. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов: Логвинов С. И.: Тесты. Электронный ресурс. URL: <http://moodle.tsput.ru/course/view.php?id=13321>

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии оценивания
<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Место и роль организации производства в достижении эффективного управления предприятиями, тенденции и закономерности развития организации производства на предприятиях отрасли; • Основные составляющие, формы и методы организации основной и вспомогательной операционной деятельности, определяющие эффективное управление предприятием; 	<p>«Зачтено» Зачет по дисциплине выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил основные понятия, методы, применяющиеся в организации производства, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы рекомендованной литературы.</p> <p>«Не зачтено»</p>

Умения

- Использовать систему показателей, характеризующих состояние организации производства и методику их определения для поиска наиболее эффективного решения;
- Применять методы оценки использования ресурсов предприятия, построения циклограмм и сетевых графиков операций производства и технического сервиса изделий для повышения их эффективности;
- Оптимального планирования производственной деятельности предприятий.

Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания. Как правило, оценка «Не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценка знаний, умений по дисциплине осуществляется при помощи следующих средств:

Контрольных работ

Теоретические вопросы

1. Взаимодействие элементов производственного процесса. Понятие производственного процесса и его составляющие.
2. Структурные подразделения предприятия и их задачи в организации производства.
3. Организация управления предприятие и структурными подразделениями.
4. Технологический процесс и его элементы. Структура технологических операций.
5. Системный подход к управлению производством. Сущность системного подхода.
6. Классификация и свойства систем. Применение системного подхода.
7. Рациональное построение производственного процесса и его показатели. Прямоточность, параллельность, пропорциональность, непрерывность, ритмичность и их расчет.
8. Организация массового производства и его показатели. Поточные линии и их классификация. Стандарт-план линий и его назначение.
9. Серийное и единичное производство Цикловые графики производства и их расчет. Производственные запасы предприятия и их расчет.
10. Виды ресурсов предприятия. Технические, технологические, кадровые, пространственные, ресурсы организационной структуры, информационные, финансовые.
11. Оценка состояния ресурсов на предприятии. Основные и оборотные средства предприятия.
12. Кадровые ресурсы предприятия и их состав. Использование ресурсов предприятия.
13. Понятие производственной мощности предприятия.
14. Понятие ведущего производственного подразделения. Расчет производственной мощности по оборудованию.
15. Расчет производственной мощности по площади. Среднегодовая производственная мощность предприятия.
16. Использование производственной мощности. Расшивка «узких мест» производства на предприятии.
17. Организация планирования производства. Виды планирования и их назначение.
18. Основные подразделения предприятия и их взаимодействие при планировании.
19. Задачи оперативного планирования. Оперативно-календарное планирование и его норма-

- тивы для различных типов производства.
20. Система прогнозов и планов предприятия Использование АИТ при планировании.
 21. Нормирование работ на поточной линии.
 22. Многостаночное обслуживание. Гибкое интегрированное производство.
 23. АСУП предприятия и его элементы.
 24. Формы и системы индивидуальной и коллективной оплаты труда. Бестарифные схемы оплаты труда.
 25. Понятие качества изделия и технологического процесса. Показатели назначения, надежности, технологичности, эргономические, стандартизации и унификации изделия, патентно-правовые и эстетические.
 26. Документы, регламентирующие организацию контроля качества на предприятии. «Петля качества». Международные стандарты ИСО 9000 и их реализация в производстве предприятия.
 27. Принципы менеджмента и их содержание.
 28. Регламент контроля качества предприятия

Задачи

- Определить длительность производственного цикла изготовления партии деталей из 30 штук при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном виде движения объектов производства. Изготовление производится транспортными партиями по 10 штук. Обработка производится на 4 операциях длительностью соответственно 25, 20, 15 минут каждая. Передача с 1 рабочего места на 2 составляет 5 минут, со 2 на 3 -4 минуты, 1 3 на 4 – 6 минут. Межоперационное пролёживание деталей в целом составляет -20 минут, межсменное – 25 минут.
- Определить длительность технологического цикла изготовления блока при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном движении деталей с операции на операцию. Построить график.

Состав операции и их последовательность в таблице:

Наименование операции	Норма времени, мин	Кол-во рабочих мест
Изготовление панели	8	1
Изготовление кожуха	12	1
Комплектация и подбор: Электроизделий	1	1
Метизов	1	1
Монтаж пульта	150	3
Сборка пульта	30	1
Контроль и регулировка	60	2
Покраска и упаковка	40	1

Количество пультов в производственной партии – 12 шт., величина операционной партии – 4 шт..

- При выполнении производственной программы изготовление деталей проводится в на 4 участках цеха 1, после изделия поступают на сборочные операции цеха 2. Время на транспортировку деталей в цехе составляет 5, 10, 7 минут соответственно, а между цехами с учетом погрузочно-разгрузочных работ 35 минут. Время на обработку (технологическое) составляет 10, 35, 20, 14 минут на каждом участке 1 цеха, 30 минут в сборочном цехе. *Определить коэффициент прямоточности производственных процессов.*
- По плану на месяц запланировано выполнение производственной программы цеха в следующем соотношении по декадам: 31, 34, 35% соответственно. При выполнении плана фактическое выполнение составило 15, 25 и 60% соответственно *определить ритмичность выполнения плана.*
- Производственный цикл изготовления изделия составляет 15 суток, из них на межоперационные перерывы приходится в 1 цехе 5% времени, во втором 3%, в третьем 2,5% в смену,

на непредвиденный текущий ремонт и подналадку оборудования 6 часов, из-за нарушения снабжения энергией –2 часа. *Определить непрерывность процесса.*

- В ходе выполнения производственного процесса в цехе по обработке одной и той же партии деталей используется станки токарной (2 станка), сверлильной (1 станок), фрезерной (2 станка) группы, термические печи (2 печи) производительность которых соответственно может составить в соответствии с технологическим процессом обработки 20, 23, 12, 10 деталей в час.. *Определить коэффициент пропорциональности* для производственного процесса, считая ведущими технологические операции фрезерной обработки
- Определить оптимальный размер партии при серийном производстве деталей типа А и Б при изготовлении их на токарном участке, причем штучное время на деталь А составляет – 5 минут, подготовительно-заключительное время – 10 мин., для детали Б - 20, 60 мин. соответственно. Допустимый коэффициент потерь на переналадку оборудования - 0,1, а сменный фонд времени работы оборудования - 8 часов. Размер партии скорректировать с учетом того, что производственная программа для А и Б составляет 500 и 1000 штук соответственно.
- Определить такт поточной линии, количество рабочих мест, скорость движения конвейера при изготовлении на линии 500 деталей при фонде времени оборудования линии 8 часов (1 смена), расстояние между рабочими местами – 2 метра выполнении 3 операций с штучным временем 1,2,3 мин. соответственно.
- Определить норму времени на изготовление детали и плановую выработку, если основное время на обработку детали составляет 20 минут, вспомогательное 3 минуты, время на обслуживание рабочего места составляет 10% от основного, а на отдых и личные надобности 4% от оперативного. Подготовительно-заключительное время составляет 15 мин. Количество деталей в партии – 100 штук.
- Определить норму времени на изготовление детали и плановую выработку, если основное время на обработку детали составляет 30 минут, вспомогательное 4 минуты, время на обслуживание рабочего места составляет 10% от основного, а на отдых и личные надобности 3% от оперативного. Подготовительно-заключительное время составляет 10 мин. Количество деталей в партии – 50 штук.
- Норма обслуживания 1 станка составляет для 1 рабочего 1,5 час, определить норму численности вспомогательных рабочих для обслуживания парка станков участка состоящих из 16 однотипных станков. Длительность смены 8 часов. Определить заработную плату рабочего в бригаде при условии что его зарплата по тарифу = 10000 руб, КТУ рабочего 1,5, заработная плата бригады за выполненные работы 500000 рублей, зарплаты по тарифу *остальные члены бригады* имеют зарплаты по тарифу 20000, 10000, 20000, 15000, при соответствующих КТУ равных для них 0,5, 2, 1, 1
- Определить заработную плату рабочего изготовившего 150 деталей при нормативной выработке 100 деталей, Оплата производится по прогрессивной шкале, коэффициенты соответствуют проценту выработки: до 100% -1, 101-130% - 1,3, 130-150% - 1,5, более 150% - 2. Простая сдельная расценка за 1 деталь – 100 руб.
- Определить заработную плату бригадира, с окладом 18000 руб., работающего по повременно-премиальной системе, отработавшего в течении месяца из 25 дней 21 день, премированный за своевременное и качественное выполнение работ на 35%
- Определить заработную плату рабочего за изготовление 1000 деталей, при норме времени на 1 деталь - 12 мин., работающего по сдельно-премиальной системе, имеющего зарплату за месяц 20000 руб. (в месяце 20 дней, смена 8 часов), премии за качество работ – 20%
- Рассчитать годовой объем работ в ремонтно - механическом цехе при проведении капитального ремонта 15 токарно-винторезных станков. Определить необходимое количество рабочих на данный ремонт при годовом фонде времени рабочего 1890 часов.
- Определить «узкие места» на предприятии при производстве изделия «А», если производство изделия «А» налажено в 4 цехах, производственная мощность за квартал которых со-

ставляет: мех цех №1 – 1000 шт, мех цех №2 - 800 шт., цех покрытий – 1200 изд., сборочный – 900 шт.

- Определить коэффициент сопряженности цехов и предложить изменения в обеспеченность оборудованием сопряженного цеха при условиях: производственная мощность цеха - 1200 изделий, участка гальванопокрытий - 1600 кг, расход продукции гальванического цеха на одно изделие - 1,4 кг.
- Рассчитать производственную мощность по площадоёмкости. Выбрать изделие – представителя и рассчитать коэффициенты приведения. *при условиях.*

Показатели	Изд. А	Изд.Б	Изд.В.	Изд.Г
Площадь, м ²	16,3	16,8	35,0	1,28
Трудоемкость	765	563	233	150

- Сборка 3-х однотипных изделий осуществляется в цехе на 3 участках на 3 рабочих местах (см. табл.), определить производственную мощность цеха по изделию – представителю и коэффициент использования ПМ по площади.

№	Нвр по РМ,ч.			Программа, шт	Площадь,м ²		
	1	2	3		1	2	3
1	1	1	0,5	20	10	10	10
2	1	1	1	40	10	5	5
3	2	0,5	1,5	30	15	5	5

- Определить годовую производственную мощность станка при условиях: Трудоемкость изготовления детали – 20 мин. Количество рабочих дней в году -260.Длительность смены – 8 часов, режим работы предприятия – 2 сменный.
- Определить годовую производственную мощность оборудования механического участка при условиях:

	Количество станков	фонд времени станка,	Норма вр.на изд.,ч
Токарные	30	3900	5,0
Строгальные	20	3900	3,0
Шлифовальные	10	3900	2,0

- Определить выходную и среднегодовую производственную мощность цеха при условиях: на начало года мощность механического цеха составляла – 60000 изделий, в июле месяце были поставлены и введены 4 станка производительностью - 3 изделие в час. (годовой фонд времени – 3900 часов), в ноябре убыло 2 станка производительностью 1 изделие в час.
 - Определить длительность ремонтного цикла, межремонтных и межосмотровых периодов токарно-винторезного станка, работающего в инструментальном цехе в две смены.
 - Установить плановые сроки проведения ремонтных работ и осмотров на текущий год, если известно, что последним ремонтом фрезерного станка в предыдущем году является малый ремонт — M_{0ii} (2-й малый ремонт в ремонтном цикле), проведенный в феврале.
 - Годовая программа деталей, обрабатываемых резцами 100000 шт. Основное время обработки – 0,4 часа. Норма износа резца при осуществлении данной технологии 20 часов. Количество инструмента на РМ в цехе – 100 шт, в заточке и ремонте – 60, запас в ИРК - 100. Определить потребное количество резцов на годовую программу, количество инструментов в цехе (оборотный фонд).

- Страховой запас в ЦИС установлен в размере 30% от переходящего запаса, период между подачей инструмента после заказа – 15 дней Среднедневной расход - 30 шт Время между поступления партии инструмента – 30 дней. Определить нормы запаса режущего инструмента по системе «максимум – минимум»
- На предприятии ежемесячные перевозки из цеха на склад составляют 100 тонн. Число рабочих дней в месяце – 20. Режим работы 1 – сменный. Транспортировка грузов со склада в цех производится автокарами грузоподъемностью 1 тонна при коэффициенте использования грузоподъемности 0.8. Потери времени составляют 20%. Погрузочно – разгрузочные работы составляют 20 минут. Скорость автокара 40 м/мин, расстояние между цехом и складом 100 м.. Определить необходимое количество автокар для транспортировки грузов между цехом и складом.

Практических занятий по темам:

- Определение параметров, характеризующих рациональность построения основного производства
- Определение параметров вспомогательного производства на предприятии
- Определение норм труда при организации производства на предприятии
- Определение заработной платы сотрудников предприятия по различным формам и системам

Индивидуальных проектных заданий по темам:

- Рассчитать производственную мощность производственного подразделения по оборудованию (площади) и ее использование при заданных условиях
- Рассчитать использование трудовых ресурсов при выполнении производственного задания с учетом различных факторов, влияющих на производительность исполнителей

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине.

1. Взаимодействие элементов производственного процесса. Понятие производственного процесса и его составляющие.
2. Структурные подразделения предприятия и их задачи в организации производства.
3. Организация управления предприятие и структурными подразделениями.
4. Технологический процесс и его элементы. Структура технологических операций.
5. Системный подход к управлению производством. Сущность системного подхода.
6. Классификация и свойства систем. Применение системного подхода.
7. Рациональное построение производственного процесса и его показатели. Прямоточность, параллельность, пропорциональность, непрерывность, ритмичность и их расчет.
8. Организация массового производства и его показатели. Поточные линии и их классификация. Стандарт-план линий и его назначение.
9. Серийное и единичное производство Цикловые графики производства и их расчет. Производственные запасы предприятия и их расчет.
10. Виды ресурсов предприятия. Технические, технологические, кадровые, пространственные, ресурсы организационной структуры, информационные, финансовые.
11. Оценка состояния ресурсов на предприятии. Основные и оборотные средства предприятия.
12. Кадровые ресурсы предприятия и их состав. Использование ресурсов предприятия.
13. Понятие производственной мощности предприятия.
14. Понятие ведущего производственного подразделения. Расчет производственной мощности по оборудованию.
15. Расчет производственной мощности по площади. Среднегодовая производственная мощность предприятия.
16. Использование производственной мощности. Расшивка «узких мест» производства на предприятии.

17. Организация планирования производства. Виды планирования и их назначение.
18. Основные подразделения предприятия и их взаимодействие при планировании.
19. Задачи оперативного планирования. Оперативно-календарное планирование и его нормативы для различных типов производства.
20. Система прогнозов и планов предприятия Использование АИТ при планировании.
21. . Нормирование работ на поточной линии.
22. Многостаночное обслуживание. Гибкое интегрированное производство.
23. АСУП предприятия и его элементы.
24. Формы и системы индивидуальной и коллективной оплаты труда. Бестарифные схемы оплаты труда.
25. Понятие качества изделия и технологического процесса. Показатели назначения, надежности, технологичности, эргономические, стандартизации и унификации изделия, патентно-правовые и эстетические.
26. Документы, регламентирующие организацию контроля качества на предприятии. «Петля качества». Международные стандарты ИСО 9000 и их реализация в производстве предприятия.
27. Принципы менеджмента и их содержание.
28. Регламент контроля качества предприятия

Типовые задачи для контроля умений приведены в примерах контрольных работ

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования

По дисциплине «Организация производства» разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующие функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости. Помимо этого он полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента по материалам курса.

В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (в электронном виде), краткий курс лекций (в электронном виде), тестовые задания.

Учебно-методические материалы комплекса используются выборочно, в зависимости от потребности.

Для формирования итоговой оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется вариант балльно-рейтинговая система, учитывающий значительную долю практических занятий .

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом:

Оценочное средство	Количество оценочных мероприятий	Количество баллов за 1 нормативное оценочное средство	Максимальное количество баллов
Контрольная работа	Тестовые задания (тема 1,2) Задачи	Тестовые задания –4 балла Задачи – 9 баллов	13
Контрольная работа	Тестовые задания (тема 3,4) Задачи	Тестовые задания – 4 балла Задачи – 8 баллов	12
Контрольная работа	Тестовые задания (тема 5-8) Задачи	Тестовые задания – 4 балла Задачи – 8 баллов	10
Контрольная работа	Тестовые задания (тема 9-12)	Тестовые задания –6 балла Задачи – 9 баллов	15

Организация производства			Б1.В.ДВ.06.01
	Задачи		
Индивидуальное задание	Тестовая задача	Расчет параметров операционной деятельности	10
Тест	20 тестовых заданий	2 тестовых задания – 5 баллов	10
Итого			80

Таким образом, в течение семестра студент получит: 80 баллов

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Оценка на зачете
21 – 80	0 – 20	81– 100	Зачтено
		61 - 80	
		41 - 60	
0 – 20	0 – 20	0 – 40	Не зачтено

Текущий контроль успеваемости в соответствии с балльно-рейтинговой системой включает в себя обязательный рубежный контроль по блоку тем, который проводится 4 раза в семестр.

Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

Чуваева, А.И. Организация производства на предприятиях отрасли: учебное пособие / А.И. Фролова, А.И. Чуваева .— 2013 .— 82 с <https://rucont.ru/efd/336389>

7.2. Дополнительная литература

- Агарков, А.П. Теория организации. Организация производства / А.П. Агарков, Р.С. Голов. - М.: Дашков и К, 2015. - 272 с. <https://rucont.ru/efd/287090>
- Производственный менеджмент : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под ред. Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 305 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). —<https://biblio-online.ru/viewer/A0323386-48D1-4948-AB17-E457DF46076B>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». URL: <http://tspu.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. URL: <https://elibrary.ru>
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России). URL: <http://www.gpntb.ru>
4. Научная электронная библиотека ГПНТБ России. URL: <http://ellib.gpntb.ru>
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] URL: <http://www.gks.ru>.
6. РосБизнесКонсалтинг [Электронный ресурс] – новостной бизнес-портал. URL: <http://www.rbc.ru>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролируемую функции. Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине, который следует получить на сайте университета в сети интернет в системе «Электронное обучение» (MOODLE) и использовать для подготовки к практическим занятиям и к зачету.

Преподавание дисциплины включает в себя следующие образовательные технологии:

- 1) Организация лекций с использованием презентаций, выполненных с использованием мультимедийных технологий;
- 2) Использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода;
- 3) Использование средств компьютерного моделирования;
- 4) Выполнение индивидуальных практических заданий.

Прямой обязанностью студента является посещение занятий, написание конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям.

Студенту, на первой лекции, предлагается тематический план дисциплины, список рекомендуемой литературы, темы и количество расчетных практических, список вопросов, выносимых на самостоятельное изучение.

К началу изучения дисциплины обучающимся необходимо:

– ознакомиться с нормативной правовой базой, устанавливающей требования к реализации основной профессиональной образовательной программы направления, используя современные профессиональные базы данных и/или информационные справочные системы и/или внутривузовское сетевое окружение;

– получить индивидуальные логин и пароль для доступа в электронную информационно-образовательную среду ТГПУ им. Л.Н. Толстого (доступ в систему Moodle и личный кабинет обучающегося ТГПУ им. Л.Н. Толстого в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);

– ознакомиться с настоящими методическими указаниями для обучающихся по освоению дисциплины; перечнем основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины; перечнем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины; перечнем учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине; методическими материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Лекционные занятия: студентам необходимо вести конспект лекций, выполнять интерактивные задания, предлагаемых преподавателем, выполнять задания по самостоятельной работе на лекциях. Содержание лекционных занятий, приведенное в разделе 4 настоящего документа, должно быть полностью отражено в конспекте. Основной материал дается ведущим преподавателем, однако темы, выносимые на самостоятельное изучение, также должны быть отражены в конспекте.

Практические занятия: студенты должны подготовиться к каждому практическому занятию, в соответствии с темами (см. раздел 4 настоящего документа), используя материалы для самостоятельной подготовки (см. раздел 5 настоящего документа). По каждой теме необходимо прорабатывать темы для самостоятельного разбора (см. раздел 5 настоящего документа).

Самостоятельная работа: студентам необходимо выполнять задания преподавателя по подготовке к лекционным и практическим занятиям (см. раздел 5 настоящего документа), индивидуальные задания. Отдельные вопросы темы, по причине значительного объема изучаемой информации, выносятся полностью на самостоятельное изучение студентов с обязательным конспектированием; вопросы, затронутые преподавателем на лекционных занятиях, студенты также должны проработать по лекционному материалу, основной и дополнительной литера-

туре (раздел 5 и раздел 7 настоящего документа), Интернет-ресурсам (раздел 8 настоящего документа).

Контроль самостоятельной работы: проводится на аудиторных занятиях и на зачете. Контроль самостоятельной работы состоит в проверке самостоятельной проработки тем дисциплины, выполнения самостоятельных заданий и в результатах проведения контрольной работы.

В процессе освоения дисциплины обучающимся необходимо посещать учебные занятия, выполнять задания, предусмотренные настоящей рабочей программой; самостоятельно использовать основную, при необходимости дополнительную учебную литературу, необходимую для освоения дисциплины; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины; учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. Также в процессе освоения дисциплины обучающимся не реже чем раз в неделю отслеживать текущую информацию, при необходимости размещаемую в системе Moodle.

При изучении дисциплины используется балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов, представленная в разделе 6.4 данного документа.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Мультимедийные технологии

Информационные технологии по дисциплине применяются в следующих направлениях:

- оформление учебных работ (рефератов, выступлений на семинарах, отчетов по практическому занятию и т.д.);
- демонстрация дидактических материалов с использованием мультимедийных технологий;
- использование информационно-справочного обеспечения, такого как: онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.);
- использование специализированных справочных систем (электронных учебников, виртуальных экскурсий и справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.);
- работа в обучающей среде на платформе Moodle <http://moodle.tsput.ru> (Интернет-сайт поддержки электронного обучения в ТГПУ им. Л.Н. Толстого);
- работа в системе тестирования Indigo Software Technologies – <http://indigo.tsput.ru> (Интернет-сайт тестирования ТГПУ им. Л.Н. Толстого)

Подготовка материалов и отчетов к семинарским и практическим занятиям выполняется с использованием текстового редактора (Microsoft Office Word).

Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций по результатам индивидуального задания (практические занятия).

Лекционный курс излагается с использованием компьютерных презентаций и мультимедийного оборудования.

При осуществлении образовательного процесса осуществляется поиск, сбор, обработки и анализ маркетинговой информации и представления результатов. Используются следующие средства:

Лицензионное программное обеспечение

1. Подписка Microsoft DreamSpark Premium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013 г.:

Операционные системы Windows Vista Business, Windows 7 Professional, Windows 8 Pro, Windows 8.1 Pro, Windows 10 Ent;

Компоненты Office 2007, Office 2010, Office 2013 (Access, Visio, Project и др.).

2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

3. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.

5. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.

6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: компьютерная информационно-правовая система «Гарант» – регистрационный номер клиента 71-70685-000033;

официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru>;

портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

URL: <http://fgosvo.ru>;

портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».

URL: <http://www.ict.edu.ru>.

Бесплатно распространяемое программное обеспечение:

– средство для просмотра графических изображений IrfanView, URL: <http://www.irfanview.com>;

– средство для просмотра PDF-файлов Adobe Acrobat Reader DC,

URL: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat.html>;

– средство для воспроизведения мультимедиа-файлов KMPlayer, URL: <http://www.kmplayer.com>.

– Среда дистанционного обучения с открытым исходным кодом – Moodle.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа представляют собой специальные помещения, оборудованные рабочими местами обучающихся, учебной доской, мультимедийной техникой, предоставляющей возможность использования информационных технологий (представления презентаций, видеодемонстраций и т.д.) и учебно-наглядных пособий.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Аудитории оснащены современным оборудованием, позволяющим получать знания, умения и навыки, необходимые для формирования заявленных компетенций.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории – компьютерные лаборатории и лаборатории информационных технологий, читальный зал Ноби-центра ТГПУ им. Л.Н. Толстого.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся представляют собой специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л. Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины студент должен сформировать компетенции:

ОПК-6 - владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций,
 ПК-8 - владением м навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

Знания:

- Места и роли организации производства в достижении эффективного управления предприятиями, закономерностей развития организации производства на предприятиях отрасли;
- Основных составляющих, форм и методов организации основного и вспомогательного производства, определяющих эффективное управление предприятием

Умения:

- Использовать систему показателей, характеризующих состояние организации производства и методику их определения для поиска наиболее эффективного решения;
- Применять методы оценки использования ресурсов предприятия, построения циклограмм и сетевых графиков операций производства и технического сервиса изделий для повышения их эффективности,
- Оптимального планирования производственной деятельностью предприятий;

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы бакалавриата

Дисциплина «Организация производства» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы (блок 1).

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: д.т.н. , профессор, профессор кафедры экономики и управления Логвинов С.И.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Логвинов Сергей Иванович	д.т.н	Профессор	Профессор кафедры экономики и управления

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**2016-2017 учебный год**

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

2017-2018 учебный год**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.