

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Колин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.10.2023 09:04:03  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЗаТ \_\_\_\_\_ Наумова Т.В.  
« 17 » апреля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**АГРОЛАНДШАФТНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

**Уровень основной профессиональной образовательной программы  
академический бакалавриат**

**Направление подготовки** 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

*(номер, уровень, полное наименование направления подготовки)*

**Направленность (профиль)** Агрэкология

*(полное наименование профиля направления подготовки из ОПОП)*

**Форма обучения** очная, заочная

*(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)*

**Институт** землеустройства и агротехнологий

*(сокращенное и полное наименование института)*

**Кафедра** агротехнологий

*(сокращенное и полное наименование кафедры)*

**Статус дисциплины** по выбору-Б1.В.ДВ.01.02

*(базовая, вариативная, факультативная, по выбору)*

**Курс** 4

**Семестр** 7,8

**Учебный план набора** 2020 года и последующих лет

**Распределение рабочего времени:**

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ**

СЕМЕСТР	Учебные занятия (час.)							КОНТРОЛЬ	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	ОБЩИЙ ОБЪЕМ	Контактная работа				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА (СР)			
		ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛЗ	ПЗ	КП (КР)	Другие виды (СР)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	108	50	26		24		58		ЗАЧЕТ
з/о 4 КУРС	108	20	8		12		84	4	ЗАЧЕТ
ИТОГО	108/108	50/20	26/8		24/12		58/84	-/4	ЗАЧЕТ/ЗАЧЕТ

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 3 ЗЕТ.

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 26 июля 2017 г. N 702, зарегистрированного в Минюсте России 15 августа 2017 г. № 47786

Разработчик:

доцент кафедры агротехнологий, доцент к. с/х. н. \_\_\_\_\_ Иванова Е.П.  
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. кафедрой агротехнологий, доцент, к.б.н. \_\_\_\_\_ Воробьева В.В.  
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на Совете ИЗаАТ « 17» апреля 2020 г., протокол № 7

### 1 Цели и задачи дисциплины (модуля):

**Цель:** формирование представлений о единстве общебиологических законов и антропогенной деятельности в сфере производства сельскохозяйственной продукции.

**Задачи:**

-освоить простейшие методы экологической оценки агротехнических приемов в земледелии.

**2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**  
вариативная часть (дисциплины по выбору) Б1.В.ДВ.01.02

**3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-1	Способен к организации и проведению системы мероприятий по оценке земель, сохранению почвенного плодородия, использованию удобрений и средств защиты растений при выращивании с/х культур	ИД-1; ПК-1.1	Планирует организацию и проведение системы мероприятий по оценке земель, сохранению почвенного плодородия, использования удобрений и средств защиты растений при выращивании с/х культур
ПК-2	Способен принимать управленческие решения, позволяющие повысить эффективность использования с/х земель	ИД-1; ПК-2.1	Разрабатывает систему мероприятий по использованию агрохимикатов и проведению агроэкологических мероприятий в соответствии с нормативными требованиями

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**знать:**

- принципы организации комплекса мероприятий по оценке земель, сохранению почвенного плодородия, использования удобрений и средств защиты растений при выращивании сельскохозяйственных культур(ИД-1; ПК-1.1);
- нормативные требования к организации и проведению агроэкологических мероприятий и использованию агрохимикатов (ИД-1 ПК-2.1).

**уметь:**

- проводить мероприятия по оценке земель, сохранению почвенного плодородия, использования удобрений и средств защиты растений при выращивании сельскохозяйственных культур (ИД-1; ПК-1.1);

- разработать комплекс агроэкологических и агрохимических мероприятий для производственного цикла растениеводческого хозяйства (ИД-1 ПК-2.1).

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся** Общая трудоемкость дисциплины составляет   3   зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры, курс		Всего часов
	8	4 курс з/о	
<b>Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), всего</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>50/20</b>
В том числе:			
Лекции (Л)	26	8	26/8
Практические занятия (ПЗ)	24	12	24/12
Лабораторные работы (ЛР)			
Семинары (С)			
Курсовой проект (работа)			
Коллоквиумы (К)			
Контроль самостоятельной работы			
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>58</b>	<b>84</b>	<b>58/84</b>
В том числе:			
Реферат	18	12	18/12
Написание контрольных работ	8	20	8/20
Подготовка к зачету			
Расчётно-графические работы (РГР)			
Реферат (Р)			
Контрольная работа (КР)			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	32	52	32/52
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Зачет	Зачет 4	Зачет/Зачет -/4
Общая трудоёмкость, час	108	108	108/108

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

### *5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Понятие об экологизации землепользования, сущность экологических противоречий в АПК	Основные понятия дисциплины. История развития систем земледелия. Этапы развития систем земледелия и основные отличительные черты современных систем земледелия. Сущность экологических противоречий в АПК

2	Социально-экономические предпосылки экологизации земледелия.	Возможности и перспективы экологизации земледелия. Экологизация АПК, как часть проблемы устойчивого развития биосферы. Процесс адаптации сельского хозяйства к природным условиям. Бессистемность в аграрном законодательстве. Несостоятельность утилитарного, частного подхода к природопользованию.
3	Основные источники загрязнения агросферы	Основные источники загрязнения агросферы, экологические аспекты и практические приемы расширенного воспроизводства и плодородия почв, почвоохранная политика в России и США.
4	Альтернативные системы земледелия	Понятие система земледелия. Прimitивные и экстенсивные системы земледелия. Возникновение систем земледелия. Переложная, залежная, подсечно-огневая и плодосменная системы земледелия. Травопольная и пропашная системы земледелия, их достоинства и недостатки. Интенсификация земледелия и возникновение интенсивных и суперинтенсивных систем земледелия. Зональные системы земледелия. Агроклиматические и агрофитоценоотические аспекты адаптации земледелия. Опыт внедрения адаптивноландшафтных систем земледелия. Классификация адаптивноландшафтных систем земледелия. Альтернативные системы земледелия. Контурно-мелиоративные системы земледелия.
5	Ландшафтоведение и использование агроландшафтов	Агроэкологические категории и группы земель и возможности размещения на них систем земледелия и севооборотов. Применение агроландшафтных систем земледелия (АЛСЗ) на плакорных землях. Применение АЛСЗ на переувлажненных землях. Применение АЛСЗ на аридных и засоленных землях. Влияние факторов деградации и техногенеза на состояние почвенного покрова и агроландшафтов. Виды водной и ветровой эрозии почв и меры борьбы с ними на основе учета ландшафтной структуры территории. Оценка степени деградации почв и ландшафтов. Учение об экотонах. Индекс экотон и его учет при оптимизации земледелия. Виды деградации почв и их классификация. Загрязнение почв. Определение степени загрязнения почв. Борьба с загрязнением почв. Возможности земледелия на загрязненных почвах. Виды нарушенных земель. Рекультивация нарушенных земель и использование их в земледелии.

## 5.2 Разделы (модули) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинары	СРС	Всего час.
-------	---------------------------------	--------	----------------------	----------------------	----------	-----	------------

1	Понятие об экологизации землепользования, сущность экологических противоречий в АПК	4	2			16	22
2	Социально-экономические предпосылки экологизации земледелия.	6	4			10	20
3	Основные источники загрязнения агросферы	6	8			8	22
4	Альтернативные системы земледелия	6	6			10	22
5	Ландшафтоведение и использование агроландшафтов	4	4			14	22
	<b>Итого</b>	<b>26</b>	<b>24</b>			<b>58</b>	<b>108</b>

**5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
	Предшествующие дисциплины									
	Земледелие	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Последующие дисциплины									
	Экологические основы земледелия	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Агроэкологическая оценка земель	+	+	+	+	+	+	+	+	

## **6 Методы и формы организации обучения**

**Применение активных и интерактивных методов обучения**

<b>Формы Методы</b>	<b>Лекции (час)</b>	<b>Лабораторные занятия (час)</b>	<b>Тренинг Мастер- класс (час)</b>	<b>СРС (час)</b>	<b>Всего</b>
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Практическое занятие		2			2
<b>Итого интерактивных занятий</b>		<b>2</b>			<b>2</b>

### **6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Наименование используемых интерактивных методов</b>	<b>Количество часов</b>
1	Практическое занятие	Расчет баланса гумуса на заданный севооборот для конкретной почвенно-климатической зоны и региона.	Работа по группам, общие выводы	2
<b>Итого</b>				<b>2</b>

**7 Лабораторный практикум** - не предусмотрен

### **8 Практические занятия (семинары)**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Наименование практических работ</b>	<b>Трудоем- кость, час</b>
1	1	Основные понятия дисциплины. История развития систем земледелия. Этапы развития систем земледелия и основные отличительные черты современных систем земледелия. Сущность экологических противоречий в АПК	2
2	2	Возможности и перспективы экологизации земледелия. Экологизация АПК, как часть проблемы устойчивого развития биосферы. Процесс адаптации сельского хозяйства к природным условиям. Бессистемность в аграрном законодательстве. Несостоятельность утилитарного, частного подхода к природопользованию.	4
3	3	Основные источники загрязнения агросферы, экологические аспекты и практические приемы расширенного воспроизводства и плодородия почв, почвоохранная политика в Росси и США.	8

4	4	Понятие система земледелия. Прimitивные и экстенсивные системы земледелия. Возникновение систем земледелия. Переложная, залежная, подсеčno-огневая и плодосменная системы земледелия. Травопольная и пропашная системы земледелия, их достоинства и недостатки. Интенсификация земледелия и возникновение интенсивных и суперинтенсивных систем земледелия. Зональные системы земледелия. Агроклиматические и агрофитоценоотические аспекты адаптации земледелия. Опыт внедрения адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Альтернативные системы земледелия. Контурно-мелиоративные системы земледелия.	6
5	5	Агроэкологические категории и группы земель и возможности размещения на них систем земледелия и севооборотов. Применение агроландшафтных систем земледелия (АЛСЗ) на плакорных землях. Применение АЛСЗ на переувлажненных землях. Применение АЛСЗ на аридных и засоленных землях.	4
		Влияние факторов деградации и техногенеза на состояние почвенного покрова и агроландшафтов. Виды водной и ветровой эрозии почв и меры борьбы с ними на основе учета ландшафтной структуры территории. Оценка степени деградации почв и ландшафтов. Учение об экотонах. Индекс экотонов и его учет при оптимизации земледелия. Виды деградации почв и их классификация. Загрязнение почв. Определение степени загрязнения почв. Борьба с загрязнением почв. Возможности земледелия на загрязненных почвах. Виды нарушенных земель. Рекультивация нарушенных земель и использование их в земледелии.	
	<b>Итого</b>		<b>24</b>

## 9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1.	1	Понятие об экологизации землепользования, сущность экологических противоречий в АПК	16	Тест
2.	2	Социально-экономические предпосылки экологизации земледелия.	10	Тест
3.	3	Основные источники загрязнения агросферы	8	Опрос
4.	4	Альтернативные системы земледелия	10	Опрос



5.	5	Ландшафтоведение и использование агроландшафтов	14	Опрос
	<b>Итого</b>		<b>58</b>	

**10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена**

**11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### ***11.1 Основная литература***

1. Блохин, В.Д. Научные основы земледелия на Дальнем Востоке России / В.Д. Блохин, А.А. Моисеенко, В.М. Ступин; ДВРНЦ РАСХН, ДальНИИСХ, ПримНИИСХ. — Владивосток: Дальнаука, 2011.— 216 с.
2. Казаков, Л.К. Ландшафтоведение: учебник / Л.К. Казаков. – 2-е изд. – М.: Академия, 2013. – 336 с.
3. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учеб. пособие / Л.П. Степанова, Е.В. Яковлева, Е.А. Коренькова [и др.] ; под общ. ред. Л.П. Степановой. — 3-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6.— URL: <https://e.lanbook.com/book/112063> (дата обращения: 17.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

### ***11.2 Дополнительная литература***

1. Зеленева, А.В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учеб. пособие / А.В. Зеленева, А.И. Беленков. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 316 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/112346> (дата обращения: 17.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.
2. Земледелие: учебник / под ред. Г.И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 608 с.
3. Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение: учеб. пособие / Е.Ю. Колбовский.— 3-е изд., стереотип. — М.: Академия, 2008.— 480 с.
4. Системы земледелия: учебник / под ред. А.Ф. Сафонова.- М.: КолосС, 2009.- 447 с.
5. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н.С. Матюк [и др.].— 2-е изд., испр. — СПб.: Лань, 2014.— 224 с.: ил.

### ***11.3 Перечень учебно-методического обеспечения по освоению дисциплины (модуля)***

Агроландшафтные системы земледелия [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины и выполнению самостоятельной и контрольной работ обучающимися очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / сост. Т.Н. Киртаева; ФГБОУ ВПО

Приморская государственная сельскохозяйственная академия. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2019. – 21с. – Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru).

#### ***11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем***

Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная) - Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

#### ***11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)***

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru;
2. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.
3. Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020г.
4. Электронная библиотека факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова: <http://www.pochva.com/?content=1> (свободный доступ).
5. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>

#### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а  Ауд. 4 – Лекционная.  Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специальной учебной мебели (70 посадочных мест). Учебнонаглядные пособия.  Мультимедийное оборудование: стационарного типа (проектор Panasonic PT-VX510E мультимедийный в комплекте с крепежом; экран настенный 267*356см Draper Luma2); переносного типа (Ноутбук 15,6" Lenovo B590).

<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а</p> <p>Ауд. 128 – лаборатория земледелия.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (16 посадочных мест).</p> <p>Гербарии сорняков, образцы семян сорняков, плакаты, наборы гербицидов, вытяжной шкаф, сушильный шкаф, цилиндры для определения гранулометрического состава, наборы сит для определения структуры почвы, твердомер, пробоотборники, цилиндры для определения плотности, влагоемкости почвы.</p> <p>Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EBX72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а</p> <p>Ауд. 221 – лаборатория землеустройства.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (30 посадочных мест). Доска меловая Специальная литература, раздаточные материалы, комплекты тестов.</p> <p>Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор 3D NEC V260X; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук Samsung R530 15.6.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а</p> <p>Читальный зал.</p> <p>Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (55 посадочных мест), 17 ПК Intel Celeron E3200 2,4 GHz, принтер, сканер.</p>

**13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).**

**14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Агроландшафтные системы земледелия [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины и выполнению самостоятельной и контрольной работ обучающимися очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение / сост. Т.Н. Киртаева; ФГБОУ ВПО Приморская государственная сельскохозяйственная академия. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2019. – 21с. – Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru).

## **15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

### ***15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)***

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

### ***15.2 Обеспечение соблюдения общих требований***

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### ***15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВПО Приморской ГСХА***

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВПО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### ***15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья***

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно,

письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.



