

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт *Горного дела и строительства*
Кафедра «*Городского строительства, архитектуры и дизайна*»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»
«16» января 2020 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой ГСАиД

 К.А. Головин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Строительные машины и оборудование»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

с направленностью (профилем)
Промышленное и гражданское строительство

Формы обучения: *очная, заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: 080301-05-20

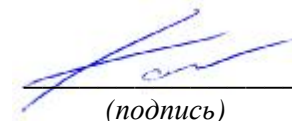
Тула 2020 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик(и):

Головин Константин Александрович,
зав. кафедрой, д.т.н., профессор

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций *и индикаторов их достижения* представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)

1. Что называют строительной машиной?

- А) устройство, которое посредством механических движений преобразует размеры, форму, свойства или положение в пространстве строительных материалов, изделий и конструкций
- В) устройство, которое посредством механических движений преобразует форму, свойства или положение в пространстве строительных материалов, изделий и конструкций
- С) устройство, которое посредством механических движений преобразует свойства или положение в пространстве строительных материалов, изделий и конструкций
- Д) устройство, которое посредством механических движений преобразует положение в пространстве строительных материалов, изделий и конструкций
- Е) механизм, который посредством механических движений преобразует размеры, форму, свойства или положение в пространстве строительных материалов, изделий и конструкций

2. Что называют производственной эксплуатацией?

- А) состояние функционирования машины, в процессе которого она вырабатывает продукцию
- В) мероприятия, обеспечивающие поддержание качества машин при их эксплуатации
- С) невозможность дальнейшей эксплуатации машины из-за нарушения требований безопасности или выхода заданных параметров за установленные пределы, снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой
- Д) календарную продолжительность эксплуатации машины от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния
- Е) количественную, реже, качественную характеристику какого-либо существенного ее признака

3. Что определяет предельное состояние машины?

- А) невозможность дальнейшей эксплуатации машины из-за нарушения требований безопасности или выхода заданных параметров за установленные пределы, снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой
- В) состояние функционирования машины, в процессе которого она вырабатывает продукцию
- С) мероприятия, обеспечивающие поддержание качества машин при их эксплуатации
- Д) календарную продолжительность эксплуатации машины от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния

Е) количественную, реже, качественную характеристику какого-либо существенного ее признака

4. Что называют сроком службы?

- А) календарную продолжительность эксплуатации машины от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния
- В) состояние функционирования машины, в процессе которого она вырабатывает продукцию
- С) мероприятия, обеспечивающие поддержание качества машин при их эксплуатации
- Д) невозможность дальнейшей эксплуатации машины из-за нарушения требований безопасности или выхода заданных параметров за установленные пределы, снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой
- Е) количественную, реже, качественную характеристику какого-либо существенного ее признака

5. Что называют параметром машины?

- А) количественную, реже, качественную характеристику какого-либо существенного ее признака
- В) состояние функционирования машины, в процессе которого она вырабатывает продукцию
- С) мероприятия, обеспечивающие поддержание качества машин при их эксплуатации
- Д) невозможность дальнейшей эксплуатации машины из-за нарушения требований безопасности или выхода заданных параметров за установленные пределы, снижения эффективности эксплуатации ниже допустимой
- Е) календарную продолжительность эксплуатации машины от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния

6. Какие типы параметров Вы знаете?

- А) главные, основные и вспомогательные
- В) циклического и непрерывного действия
- С) работающие от собственного двигателя внутреннего сгорания и от внешних источников
- Д) стационарные и передвижные
- Е) гусеничные, пневмоколесные, рельсоколесные и специальные

7. Какие параметры называют главными?

- А) параметры, которые в наибольшей мере определяют технологические возможности машины
- В) функциональные параметры, определяющие основные возможности машины
- С) все остальные параметры, характеризующие, например, условия технического обслуживания, ремонта и перебазирования
- Д) такие, которые необходимы для выбора машин в определенных условиях их эксплуатации
- Е) количественную, реже, качественную характеристику какого-либо существенного ее признака

8. Как классифицируются машины по типу ходовых устройств?

- А) гусеничные, пневмоколесные, рельсоколесные и специальные
- В) циклического и непрерывного действия
- С) работающие от собственного двигателя внутреннего сгорания и от внешних источников
- Д) стационарные и передвижные
- Е) главные, основные и вспомогательные

9. Для чего служит система управления?

- А) для включения в действие машины и ее отдельных механизмов, включая силовую установку, а также для их остановки

- В) для включения в действие машины
- С) для включения в действие отдельных механизмов
- Д) для остановки машины
- Е) для остановки отдельных механизмов

10. Что такое производительность?

- А) важнейшая выходная характеристика строительной машины
- В) важнейшая входная характеристика строительной машины
- С) одна из главных входных характеристик строительной машины
- Д) одна из главных выходных характеристик строительной машины
- Е) второстепенная выходная характеристика строительной машины

11. Как определяют производительность?

- А) количеством продукции, произведенной машиной в единицу времени
- В) количеством времени, затраченного машиной в единицу продукции
- С) количеством человеко-часов работы машины в единицу времени
- Д) количеством мото-часов работы машины в единицу времени
- Е) ресурсом машины в единицу времени

12. Какие виды производительности Вам известны?

- А) расчетная, техническая и эксплуатационная
- В) расчетная, теоретическая и конструктивная
- С) расчетная, конструктивная и техническая
- Д) конструктивная, техническая и эксплуатационная
- Е) теоретическая, конструктивная и эксплуатационная

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)

1. Что относится к эргономическим свойствам?

- А) соответствие конструкции машины гигиеническим условиям жизнедеятельности и работоспособности человека, его антропометрическим, физиологическим и психофизическим требованиям, нормированным действующими стандартами
- В) динамические и тормозные качества; устойчивость против опрокидывания и заносов; обзорность; обеспеченность сигнализацией и приборами для предупреждения возможных критических ситуаций, а также для взаимодействия с другими участниками сооружения объекта; надежность элементов, разрушение которых может привести к аварии; обеспеченность автоматическими устройствами безопасности и блокировки
- С) положение тела машиниста в кабине, близкое к состоянию функционального покоя при равномерном распределении его веса по площади опорных поверхностей; при этом повышается точность и скорость его моторных действий, обеспечивается возможность длительной непрерывной работы без значительного утомления
- Д) обеспечение оптимальных условий на рабочем месте машиниста (температуры, влажности, скорости обдува воздухом и его химического состава, уровней шума и вибрации); этими требованиями обеспечивается необходимый уровень работоспособности и внимания машиниста, поддержание высокого уровня производительности машины
- Е) цена и экономический эффект

2. Что относится к антропометрическим требованиям?

- А) положение тела машиниста в кабине, близкое к состоянию функционального покоя при равномерном распределении его веса по площади опорных поверхностей; при этом повышается точность и скорость его моторных действий, обеспечивается возможность длительной непрерывной работы без значительного утомления
- В) динамические и тормозные качества; устойчивость против опрокидывания и заносов; обзорность; обеспеченность сигнализацией и приборами для предупреждения возможных критических ситуаций, а также для взаимодействия с другими участниками сооружения объекта; надежность элементов, разрушение которых может привести к аварии; обеспеченность автоматическими устройствами безопасности и блокировки
- С) соответствие конструкции машины гигиеническим условиям жизнедеятельности и работоспособности человека, его антропометрическим, физиологическим и психофизическим требованиям, нормированным действующими стандартами
- Д) обеспечение оптимальных условий на рабочем месте машиниста (температуры, влажности, скорости обдува воздухом и его химического состава, уровней шума и вибрации); этими требованиями обеспечивается необходимый уровень работоспособности и внимания машиниста, поддержание высокого уровня производительности машины
- Е) цена и экономический эффект

3. Что такое трансмиссия?

- А) система, кинематически связывающая отдельные узлы машины, при помощи которой передается движение от двигателя к исполнительным механизмам и редуцируются передаваемые скорости и усилия
- В) устройство, позволяющее эксплуатировать силовую установку на оптимальных режимах
- С) устройство для приведения в действие машин и механизмов
- Д) устройство, сообщающее машине движение и передающее на грунт силу тяжести машины
- Е) детали, соединяющие движитель с корпусом машины

4. Какие типы трансмиссии применяются в современных строительных машинах?

- А) все перечисленные типы
- В) механические
- С) гидравлические
- Д) электрические
- Е) смешанные

5. Какие передачи называются фрикционными?

- А) передачи, у которых движение от одного элемента к другому передается силами трения;
- В) передачи, у которых вращения от одного вала к другому, находящемуся на значительном расстоянии, передается посредством бесконечного ремня;
- С) передачи, у которых вращения передается между параллельными, перекрещивающимися и пересекающимися осями посредством зубчатого зацепления;
- Д) передачи, у которых вращения передается между двумя параллельными валами, при большом расстоянии между ними (до 8 м), посредством двух цепных звездочек и бесконечной цепи;
- Е) устройство, применяемое для регулирования скорости опускания груза или удержания груза на весу, для поглощения инерции движущихся масс (тележек, кранов, грузов), для изменения скорости отдельных узлов машин.

6. Какие передачи называются ременными?

- А) передачи, у которых вращения от одного вала к другому, находящемуся на значительном расстоянии, передается посредством двух шкивов, на которые надет бесконечный ремень;
- В) передачи, у которых движение от одного элемента к другому передается силами трения;

- С) передачи, у которых вращения передается между параллельными, перекрещивающимися и пересекающимися осями посредством зубчатого зацепления;
- Д) передачи, у которых вращения передается между двумя параллельными валами, при большом расстоянии между ними (до 8 м), посредством двух цепных звездочек и бесконечной цепи;
- Е) устройство, применяемое для регулирования скорости опускания груза или удержания груза на весу, для поглощения инерции движущихся масс (тележек, кранов, грузов), для изменения скорости отдельных узлов машин.

7. Какие передачи называются зубчатыми?

- А) передачи, у которых вращения передается между параллельными, перекрещивающимися и пересекающимися осями посредством зубчатого зацепления;
- В) передачи, у которых движение от одного элемента к другому передается силами трения;
- С) передачи, у которых вращения от одного вала к другому, находящемуся на значительном расстоянии, передается посредством двух шкивов, на которые надет бесконечный ремень;
- Д) передачи, у которых вращения передается между двумя параллельными валами, при большом расстоянии между ними (до 8 м), посредством двух цепных звездочек и бесконечной цепи;
- Е) устройство, применяемое для регулирования скорости опускания груза или удержания груза на весу, для поглощения инерции движущихся масс (тележек, кранов, грузов), для изменения скорости отдельных узлов машин.

8. Какие передачи называются цепными?

- А) передачи, у которых вращения передается между двумя параллельными валами, при большом расстоянии между ними (до 8 м), посредством двух цепных звездочек и бесконечной цепи;
- В) передачи, у которых движение от одного элемента к другому передается силами трения;
- С) передачи, у которых вращения от одного вала к другому, находящемуся на значительном расстоянии, передается посредством двух шкивов, на которые надет бесконечный ремень;
- Д) передачи, у которых вращения передается между параллельными, перекрещивающимися и пересекающимися осями посредством зубчатого зацепления;
- Е) устройство, применяемое для регулирования скорости опускания груза или удержания груза на весу, для поглощения инерции движущихся масс (тележек, кранов, грузов), для изменения скорости отдельных узлов машин.

9. В чем отличие валов от осей?

- А) валы всегда вращаются вместе с деталями и передают крутящий момент; оси же, вращаются ли они вместе с деталями или остаются неподвижны, момента не передают и только поддерживают детали.
- В) оси всегда вращаются вместе с деталями и передают крутящий момент; валы же, вращаются ли они вместе с деталями или остаются неподвижны, момента не передают и только поддерживают детали;
- С) валы всегда вращаются вместе с деталями; оси же могут вращаться, а могут и оставаться неподвижными;
- Д) оси всегда вращаются вместе с деталями; валы же могут вращаться, а могут и оставаться неподвижными;
- Е) валы всегда вращаются вместе с деталями; оси же всегда неподвижны и передают крутящий момент;

10. Для чего применяют подшипники?

- А) для поддержания валов и деталей, вращающихся вокруг них;
- В) для передачи движение от одного элемента к другому посредством сил трения;

- С) для соединения валов и осей;
- Д) для соединения валов, являющихся продолжением один другого, или расположенных под углом, а также для передачи крутящего момента между валом и сидящими на нем деталями;
- Е) для передачи вращения между параллельными, перекрещивающимися и пересекающимися осями.

11. Как различают подшипники?

- А) скольжения и качения
- В) втулочные и фланцевые
- С) крестовые и шарнирные
- Д) сцепные и кулачковые
- Е) кулачковые и фрикционные

12. Для чего применяют муфты?

- А) для соединения валов, являющихся продолжением один другого, или расположенных под углом, а также для передачи крутящего момента между валом и сидящими на нем деталями;
- В) для передачи вращения от одного вала к другому, находящемуся на значительном расстоянии;
- С) для передачи движение от одного элемента к другому посредством сил трения;
- Д) для соединения валов и осей;
- Е) для передачи вращения между параллельными, перекрещивающимися и пересекающимися осями.

13. Какие муфты применяются для передачи движения между валами, расположенными под углом?

- А) шарнирные
- В) кулачковые
- С) сцепные
- Д) крестовые
- Е) втулочные

14. Для чего применяются тормоза?

- А) для регулирования скорости опускания груза или удержания груза на весу, для поглощения инерции движущихся масс (тележек, кранов, грузов), для изменения скорости отдельных узлов машин;
- В) для передачи движение от одного элемента к другому силами трения;
- С) для передачи вращения от одного вала к другому, находящемуся на значительном расстоянии посредством двух шкивов, на которые надет бесконечный ремень;
- Д) для передачи вращения между двумя параллельными валами, при большом расстоянии между ними (до 8 м), посредством двух цепных звездочек и бесконечной цепи;
- Е) для передачи вращения между параллельными, перекрещивающимися и пересекающимися осями.

15. Назовите типы гидравлических трансмиссий:

- А) гидрообъемные (гидростатические) и гидродинамические;
- В) механические и специальные;
- С) гидромуфты и гидротрансформаторы;
- Д) замкнутые и открытые;
- Е) центробежные и инерционные.

16. Какие бывают подвески?

- А) жесткие, полужесткие и упругие

- В) жесткие
- С) полужесткие
- Д) упругие
- Е) подвесок нет вообще

17. При какой подвеске гусеничных машин часть корпуса подрессорена, остальная часть опирается на ходовое устройство?

- А) при полужесткой
- В) при жесткой
- С) при упругой
- Д) при подрессоренной
- Е) при индивидуальной

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)

1. Как различают грузовые автомобили?

- А) общего назначения, специализированные и специальные
- В) общего назначения
- С) специализированные
- Д) специальные
- Е) с кузовом и тентом

2. Назовите транспортные средства специализированного назначения?

- А) автомобили (автопоезда), предназначенные для перевозки одного или нескольких однородных видов грузов
- В) машины, предназначенные для транспортирования определенных видов грузов и оборудованные специальными устройствами для выполнения дополнительных нетранспортных операций
- С) автомобили с открытой платформой и откидными бортами для перевозки любых видов грузов
- Д) автомобили, предназначенные для перевозки труб длиной до 12 м и плетей (секций, сваренных из труб) длиной до 36 м по дорогам с твердым покрытием, грунтовым дорогам, а также вне дорог вдоль трассы строительства трубопроводов
- Е) автомобили, предназначенные для перевозки керамзита и других сыпучих материалов с небольшой плотностью

3. Для чего применяют автомобили-самосвалы?

- А) для перевозки строительных грузов в металлических кузовах с корытообразной, трапецевидной и прямоугольной формой поперечного сечения, принудительно наклоняемых при разгрузке с помощью подъемного (опрокидного) механизма назад, на боковые (одну или обе) стороны, на стороны и назад
- В) для работы с различными видами сменного навесного и прицепного строительного оборудования
- С) для перевозки жидких вяжущих материалов (битум, гудрон, эмульсии) в разогретом состоянии от предприятий для их централизованного приготовления к местам производства дорожных работ
- Д) для транспортирования на прицепах строительных грузов и оборудования по грунтовым и временным дорогам, вне дорог, в стесненных условиях, а также передвижения и работы навесных и прицепных строительных машин

Е) для перевозки труб длиной 6...12 м диаметром до 1420 мм и сварных секций из труб (плетей) длиной 24...36 м

4. Что является главным параметром трактора?

- А) максимальное тяговое усилие на крюке
- В) мощность
- С) диапазон скоростей
- Д) дорожный просвет
- Е) вес

5. Что означает класс тяги по промышленной классификации?

- А) максимальную силу тяги без догрузки навесным оборудованием, обеспечивающей эффективную работу с землеройным оборудованием
- В) минимальную силу тяги без догрузки навесным оборудованием, обеспечивающей эффективную работу с землеройным оборудованием
- С) усредненную силу тяги без догрузки навесным оборудованием, обеспечивающей эффективную работу с землеройным оборудованием
- Д) минимальную силу тяги с догрузкой навесным оборудованием, обеспечивающей эффективную работу с землеройным оборудованием
- Е) максимальную силу тяги с догрузкой навесным оборудованием, обеспечивающей эффективную работу с землеройным оборудованием

6. Для чего применяют пневмоколесные тягачи?

- А) для работы с различными видами сменного навесного и прицепного строительного оборудования
- В) для перевозки строительных грузов в металлических кузовах с корытообразной, трапециевидной и прямоугольной формой поперечного сечения, принудительно наклоняемых при разгрузке с помощью подъемного (опрокидного) механизма назад, на боковые (одну или обе) стороны, на стороны и назад
- С) для перевозки жидких вязущих материалов (битум, гудрон, эмульсии) в разогретом состоянии от предприятий для их централизованного приготовления к местам производства дорожных работ
- Д) для транспортирования на прицепах строительных грузов и оборудования по грунтовым и временным дорогам, вне дорог, в стесненных условиях, а также передвижения и работы навесных и прицепных строительных машин
- Е) для перевозки труб длиной 6...12 м диаметром до 1420 мм и сварных секций из труб (плетей) длиной 24...36 м

7. Что представляет собой башенный кран?

- А) кран стрелового типа со стрелой, закрепленной в верхней части вертикально расположенной башни
- В) консольную стрелу, установленную на полноповоротной раме
- С) кран с несущими канатами, закрепленными на верхних концах мачт опорных стоек
- Д) мост, который опирается непосредственно на надземный крановый путь
- Е) мост, который опирается на крановый путь с помощью двух опорных стоек

8. Какие краны разделяют на жестконогие и вантовые?

- А) мачтовые
- В) мостовые
- С) козловые
- Д) башенные
- Е) кабельные

9. Землеройные машины предназначены для...

- А) отделения грунта от массива
- В) отделения грунта от массива и перемещения его
- С) расчистки территории, не которой должны производиться земляные работы, от кустарника, валунов, пней, предварительного рыхления грунтов повышенной плотности
- Д) уплотнения предварительно разработанного грунта для придания грунту в сооружении достаточной плотности и прочности
- Е) подъема и перемещения груза

10. Что является главным параметром для бульдозеров?

- А) номинальное тяговое усилие
- В) грузоподъемность
- С) объем ковша
- Д) производительность
- Е) виброусилие

11. Как классифицируются скреперы по способу загрузки ковша?

- А) с пассивной и с принудительной
- В) малые, средние, большие
- С) прицепные, полуприцепные самоходные
- Д) свободные, полупринудительные и принудительные
- Е) рамные и безрамные

12. На какие группы классифицируются автогрейдеры по мощности и весу?

- А) легкие, средние, полутяжелые и тяжелые
- В) с двумя и тремя осями
- С) легкие, средние и тяжелые
- Д) с гидравлической, редукторной и комбинированной системой
- Е) с полноповоротным и неполноповоротным отвалом

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)

1. Назовите основные части одноковшового экскаватора.
2. Перечислите виды производительности строительных машин.
3. Объясните взаимодействие режущей части землеройного рабочего органа с грунтом, понятия «резания» и «копания» грунтов.
4. Изложите в виде текста расшифровку индекса экскаватора ЭО-5123ХЛ
5. Назовите области применения различных землеройно-транспортных машин.
6. Сделайте эскиз схемы, показывающей область применения одноковшовых экскаваторов с различными типами рабочего оборудования.
7. Составьте перечень основных характеристик грунтов как среды взаимодействия с ними рабочих органов машин.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)

1. Опишите устройство, принцип действия и область применения бульдозера.
2. Назовите признаки классификации бульдозеров.
3. Рассчитайте объем грунтовой призмы на основании следующих данных: длина отвала $L = 4$ м, высота отвала $H = 1$ м, коэффициент наполнения грунтовой призмы $K_{пр} = 0,7$.
4. Предложите способы повышения производительности бульдозеров при послойной разработке грунтов и планировочных работах.
5. Приведите примеры того, как осуществляется стандартизация, унификация и агрегатирование строительных машин.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)

1. Опишите устройство, принцип действия и область применения дорожных катков.
2. Назовите признаки классификации дорожных катков.
3. Объясните причины выбора типа катка в зависимости от свойств уплотняемого грунта.
4. Приведите примеры того, как конструктивно обеспечивается устойчивость строительных кранов.
5. Изобразите графически зависимость грузоподъемности автомобильного крана от вылета стрелы.
6. Объясните требования Госгортехнадзора к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, порядок ввода в эксплуатацию грузоподъемной машины.
7. Изложите в виде текста расшифровку индекса крана КС-4561А.
8. Опишите устройство и область применения башенных кранов.
9. Определите возможные критерии оценки пригодности металлических строп к эксплуатации.
10. Сделайте эскиз схемы с указанием действующих на кран нагрузок для определения грузовой и собственной устойчивости. Напишите уравнения устойчивости.